

Castro JE, Echaide J, March H, Saurí D, Quintslr S, Britto AL, Colmenares R, Piccini C, Aharonian A. [Contradictions, obstacles, and opportunities for the implementation of the human right to water \(in Portuguese and Spanish; with an Introduction in English\)](#). *WATERLAT-GOBACIT Network Working Papers, Thematic Area Series, TA3 Urban Water Cycle and Essential Public Services* 2014, 1(2), 1-92.

Link to article:

<http://waterlat.org/WPapers/WPSATCUASPENo2.pdf>

Date deposited:

16/02/2015



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](#)

ISSN 2056-4856 (Print)

ISSN 2056-4864 (Online)

WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS

Thematic Area Series — SATCUASPE TA3 Urban Water Cycle and Essential Public Services



Working Paper Vol. 1, N° 2

Contradiction, obstacles and opportunities facing the implementation of the human right to water

(in Portuguese and Spanish)

Newcastle upon Tyne, December 2014

Cover picture: Protest against water privatization, World Social Forum, Porto Alegre, Brazil, 23 January 2003

Source: [WATERLAT-GOBACIT Flickr collection](#) (Attribution-NonCommercial Creative Commons)

ISSN 2056-4856 (Print)
ISSN 2056-4864 (Online)

WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS

**Thematic Area Series
SATCUASPE TA3
Urban Water Cycle
and Essential Public Services**

Working Paper Vol. 1 N° 2

**Contradictions, obstacles, and opportunities for the
implementation of the human right to water**

(in Portuguese and Spanish)

José Esteban Castro (Editor), Newcastle University

Newcastle upon Tyne, December 2014

WATERLAT-GOBACIT Research Network

5th Floor Claremont Bridge Building, NE1 7RU Newcastle upon Tyne, United Kingdom
E-mail: waterlat@ncl.ac.uk – Web page: www.waterlat.org

WATERLAT-GOBACIT Network Editorial Commission

José Esteban Castro, Newcastle University, United Kingdom, Coordinator
Paul Cisneros, Institute for Higher National Studies, Ecuador
Luis Henrique Cunha, Universidad Federal de Campina Grande (UFCG), Brazil
Javier Gonzaga Valencia Hernández, University of Caldas, Colombia
Leó Heller, Federal University of Minas Gerais, Brazil
Gustavo Kohan, National University of General Sarmiento (UNGS), Argentina
Alex Latta, Wilfrid Laurier University, Canada
Elma Montaña, National Council of Scientific and Technical Research (CONICET) Argentina
Jesús Raúl Navarro García, Higher Council for Scientific Research (CSIC) Spain
Leandro del Moral Ituarte, University of Seville, Spain
Cidoval Morais de Sousa, State University of Paraíba, Brazil
Erik Swyngedouw, University of Manchester, United Kingdom
María Luisa Torregrosa, Latin American Faculty of Social Sciences, Mexico
Norma Valencio, University of São Paulo, Brazil

Editorial Collaborators

Damiano Tagliavini, Buenos Aires, Argentina

Contradictions, obstacles, and opportunities for the implementation of the human right to water (In Portuguese and Spanish)

Keywords

Argentina, Brazil, Colombia, Human Right to Water, International financial protection agreements, Spain, Uruguay, Water inequality and injustice, Water and sanitation

Corresponding editor:

José Esteban Castro
5th Floor Claremont Bridge Building,
Newcastle University
NE1 7RU Newcastle upon Tyne,
United Kingdom
Telephone: +44 191 222 7494
E-mail: esteban.castro@ncl.ac.uk

Corresponding authors:

For comments or queries about the individual articles included in this Working Paper, contact the relevant authors. Their e-mail addresses are provided in each of the articles.

The WATERLAT-GOBACIT Network Working Papers are evaluated in general terms and are work in progress. Therefore, the contents may be updated during the elaboration process. For any comments or queries regarding the contents of this Working Paper, please contact the Corresponding Author.

CUADERNOS DE TRABAJO DE LA RED WATERLAT-GOBACIT

Serie Áreas Temáticas

Área Temática 3 – AT3
Ciclo Urbano del Agua y Servicios Públicos Esenciales – SATCUASPE

Vol. 1 Cuaderno No 2

Contradicciones, obstáculos y oportunidades que presenta la implementación del
derecho humano al agua

Editor: José Esteban Castro
Newcastle University, United Kingdom

Newcastle upon Tyne, Reino Unido, diciembre de 2014

Tabla de Contenidos

	Página
Presentation of the Thematic Area and the Working Paper José Esteban Castro	1
Lista de Siglas	
Lista de Figuras	
Lista de Quadros	
Lista de Tablas	
 Artículo 1	
Condicionantes sistémicos para el pleno goce del derecho humano al agua: el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI) vs. los derechos humanos Javier Echaide	7
 Artículo 2	
¿Qué sostenibilidad hídrica? Una interpretación crítica del descenso reciente del consumo doméstico de agua en Barcelona Hug March y David Saurí Pujol	27
 Artículo 3	
Desigualdades no acesso à água e ao saneamento: impasses da política pública na metrópole fluminense Suyá Quintslr e Ana Lúcia Britto	44
 Artículo 4	
Las lecciones del referendo por el derecho humano al agua en Colombia Rafael Colmenares	65
 Artículo 5	
Obstáculos para la implementación del derecho al agua en Uruguay. Más allá de la voluntad popular, el agua sigue siendo mercantilizada Claudia Piccini y Anahit Aharonian	84

Presentation of the Thematic Area and the Working Paper

José Esteban Castro
Newcastle University, United Kingdom

This is the first Working Paper produced within the framework of the Thematic Area 3 (TA3), the Urban Water Cycle and Essential Public Services. TA3 brings together academics, students, professionals working in the public sector, practitioners from Non Governmental Organizations, activists and members of civil society groups, and representatives of communities and users of public services, among others. The remit of this TA is broad, as the name suggests, but it has a strong focus on the political ecology of urban water, with emphasis on the politics of essential water services. Key issues addressed within this framework have been the neoliberalization of water services, social struggles against privatization and mercantilization of these services, the politics of public policy and management in the sector, water inequality and injustice in urban areas, and the contradictions and conflicts surrounding the status of water and water services as a public good, as a common good, as a commodity, as a citizenship right, and more recently, as a human right. This Working Paper focuses on several of these issues but places the emphasis of the contradictions, obstacles, and opportunities facing the implementation of the Human Right to Water in practice following the recognition of this right by the United Nations in 2010.

The Working Paper features five articles, several of which were discussed in a workshop titled “Contradictions, obstacles, and opportunities for the implementation of the Human Right to Water in Latin America” during the [V Annual Meeting](#) of the network, that took place in Quito, Ecuador, on 14-17 October 2013.

The first article, by Javier Echaide, explores in rich detail the implications of the World Bank’s International Centre for Settlement of Investment Disputes (ICSID) activities and of Bilateral Investment Treaties (BIT) for the democratization of water politics, and particularly for the implementation of the Human Right to Water. Echaide addresses the legal and institutional implications of these processes, and argues that the current international systems in place to protect private investments pose a critical obstacle to the implementation of the Human Right to Water and other policies aimed at the democratization of essential public services.

In Article 2, Hug March and David Saurí examine the case of Barcelona where a context of an environmental crisis and declining domestic water consumption helps to reveal the inequalities and injustices inbuilt in the region’s urban water policies. They expose the contradictions between what can be termed the politics of urban sustainability and the principles of urban equity and justice, as very often “sustainability” is being

achieved at the expense of negative impacts on the livelihoods of the poorest sectors of the population, including their access to essential water and sanitation services.

Article 3 by Suyá Quintslr and Ana Lúcia Britto present preliminary results from their work in the [DESAFIO Research Project](#). The paper analyses the inequalities and injustices affecting urban water politics in the Rio de Janeiro Metropolitan Region, where a large share of the population does not have access to basic water services and the water supplied through the formal networks is not suitable for human consumption. In several areas of the Baixada Fluminense, local communities have developed a self-organized water supply system tapping water from springs. This community-led water supply is now an established solution for a large share of the population, but it also raises a number of concerns regarding public health issues and the role of public policy more generally.

In Article 4, we publish a reflexion by Rafael Colmenares written on the aftermath of the failed Referendum for the Human Right to Water that took place in Colombia in 2010. The paper was written “in the heat” of the process, and we wanted to preserve the flavour of the original text, lightly updated by the author. We believe that the Colombian experience has not received much attention in the literature, but it has important lessons for current debates on the politics of implementing the Human Right to Water in practice.

Finally, Claudia Piccini and Anahit Aharonian present in Article 5 a critique of the current situation in Uruguay, a country that together with Bolivia and Ecuador took the leadership in promoting the international recognition of the Human Right to Water that was finally approved by the United Nations in 2010. The Uruguayan experience also has significant lessons for understanding the contradictions, obstacles and opportunities facing countries in the practical implementation of the Human Right to Water. Despite the successful 2004 Referendum for a Constitutional Water Reform in Defense of Water, which among other issues led to the ban of water privatization in the country, the authors argue that there are worrying continuities with neoliberal water policies that question the country’s level of commitment with the principles of the Human Right to Water.

The five articles present work in different stages of development, and some will be soon published as articles or book chapters. We hope that the materials presented can make a contribution to the ongoing debate on the topic and wish our readers a fruitful experience.

Lista de Siglas

ACIJ	Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia (Argentina)
ADI	Ações diretas de inconstitucionalidade (Brasil)
ANA	Agência Nacional da Água (Brasil)
APBF	Adutora Principal da Baixada Fluminense (Brasil)
BNH	Banco Nacional de Habitação (Brasil)
CAITISA	Comisión para la Auditoría Integral Ciudadana de los Tratados de Protección Recíproca de Inversiones y del Sistema de Arbitraje Internacional en Materia de Inversiones (Ecuador)
CDI	Comisión de Derecho Internacional de Naciones Unidas
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Rio de Janeiro, Brasil)
CELS	Centro de Estudios Legales y Sociales (Argentina)
CESBs	Companhias Estaduais de Saneamento Básico (Brasil)
CIADI	Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones
CIEL	Center for International Environmental Law
CNDAV	Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida
CODIN	Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social (Colombia)
ETA	Estação de Tratamento de Água (Brasil)
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (Brasil)
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde (Brasil)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Brasil)
IFRH	Investigadores en Formación en Recursos Hídricos (Argentina)
INA	Instituto Nacional de Agua (Argentina)
IPC	Índice de precios al consumidor (Colombia)
LEAU	Laboratório de Águas Urbanas (Brasil)
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSE	Obras Sanitarias del Estado (Uruguay)
OTB	Organización Territorial de Base
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento (Brasil)
PDBG	Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (Brasil)
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento (Brasil)
PROURB	Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (Brasil)
REDUC	Refinaria de Duque de Caxias (Brasil)
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Brasil)
STF	Supremo Tribunal Federal (Brasil)
TBI	Tratado Bilateral de Inversión
UBA	Universidad de Buenos Aires
UFRJ	Universidade Federal de Rio de Janeiro
UGD	Unidad de Gestión Desconcentrada (Uruguay)
UNLZ	Universidad Nacional de Lomas de Zamora (Argentina)

Lista de Quadros

Artículo 3

Quadro Nº 1 Sistemas de abastecimento e municípios atendidos

Quadro Nº 2 Índices de atendimento por rede de água e esgoto na Região
Metropolitana do Rio de Janeiro

Quadro Nº 3 Vazão aduzida para a Baixada Fluminense

Quadro Nº 4 Reservatórios de água na Baixada Fluminense

Lista de Tablas

Artículo 2

- | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabla N° 1 | Variación en el agua domestica facturada por distritos (%), 2007-2013 y peso del ahorro en el período de sequía y de post-sequía |
| Tabla N° 2 | Evolución en litros per cápita por día (lpcd) y %, por distritos, 2007-2012. |
| Tabla N° 3 | Cambios en la estructura del Canon del Agua |
| Tabla N° 4 | Evolución de la renta familiar por distritos, en % (Barcelona =100), 2008-2012 |
| Tabla N° 5 | Ratios de consumo de agua entre los distritos con mayor y menor consumo de agua por cápita |

ARTICULO 1

Condicionantes sistémicos para el pleno goce del derecho humano al agua: el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI) vs. Los derechos humanos¹

Javier Echaide²

I. Introducción

En el presente ensayo abordaremos tres conceptos centrales aplicables al derecho internacional: el de la fragmentación del derecho, la inflación normativa y la asimetría normativa. Nuestro objetivo es aportar a un marco teórico que refleje un entrecruzamiento que consideramos necesario entre el derecho internacional de las inversiones con el derecho internacional de los derechos humanos en tanto el primero provoca impactos respecto de los segundos, tomando para ello como caso testigo el del derecho al agua potable y el saneamiento, reconocido como un derecho humano básico y esencial por la Asamblea General de las Naciones Unidas por la Resolución 64/292 del 28 de julio de 2010.

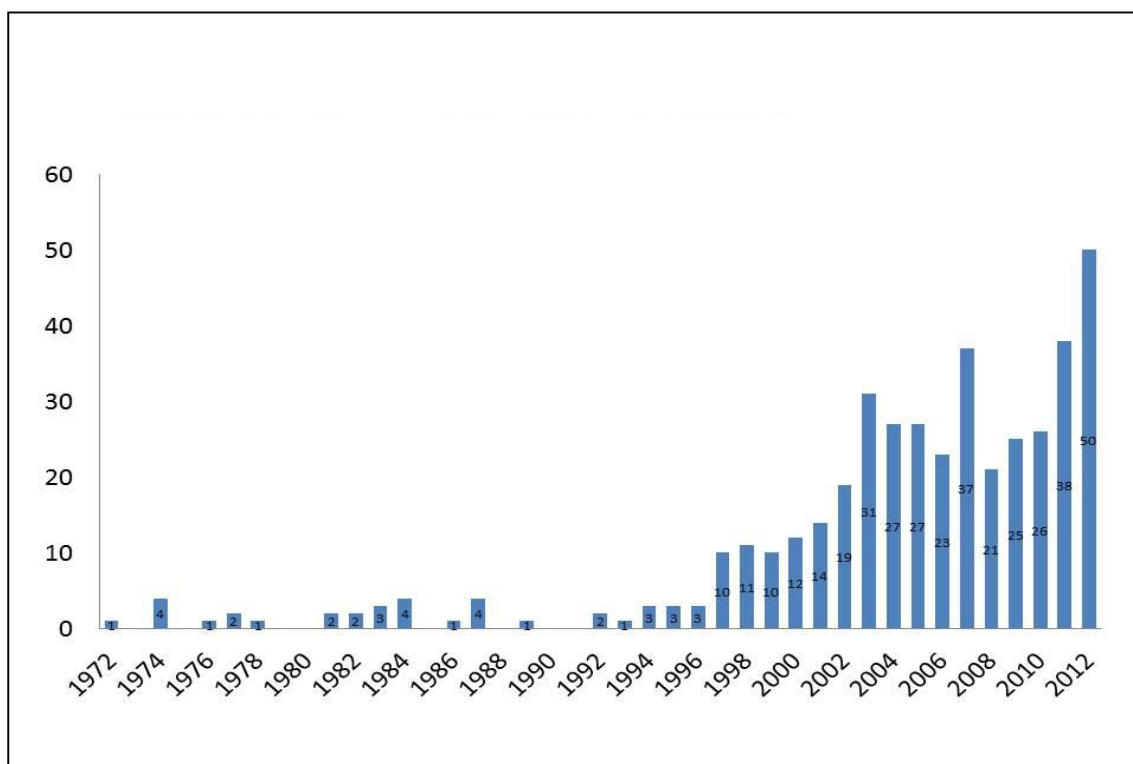
En principio podemos identificar dos bloques jurídicos: por un lado, un derecho internacional que protege a las inversiones extranjeras dentro del territorio de un Estado, conformado por Tratados Bilaterales de Inversión (TBIs) que comprometen a los Estados a dar garantías a las inversiones extranjeras y otorgan una serie de posibilidades de acceso a los inversores a foros internacionales de arbitraje para demandar a los Estados en el caso de que dichas garantías no se apliquen, situación de la que no gozarían sin este marco, debiéndose remitir a los tribunales domésticos del Estado en donde se alberga dicha inversión. Por otro lado, tenemos a otra parte del derecho internacional vinculado al régimen de protección de los derechos humanos, entendidos éstos –desde una postura conservadora- como obligaciones de carácter *erga omnes* para los Estados (es decir de toda la comunidad internacional y para toda la comunidad internacional) y de orden prioritario en su cumplimiento, o bien –desde una óptica más progresiva con el desarrollo del derecho internacional- como normas de carácter imperativo para el derecho internacional (*jus cogens*), que es el rango jerárquico más alto de normas dentro del derecho internacional.

¹ Ponencia presentada para el 2do. Encuentro de Investigadores en Formación en Recursos Hídricos (IFRH 2014) organizado por el Instituto Nacional de Agua (INA) de la República Argentina realizado los días 9 y 10 de octubre de 2014 en la ciudad de Ezeiza, Argentina: <http://www.ina.gob.ar/ifrh-2014/index.php>.

² Doctor en Derecho (Universidad de Buenos Aires). Abogado (UBA) con especialización en Derecho Internacional. Miembro de la Comisión para la Auditoría Integral Ciudadana de los Tratados de Protección Recíproca de Inversiones y del Sistema de Arbitraje Internacional en Materia de Inversiones (CAITISA) de la República del Ecuador. Investigador Adscripto del Inst. Ambrosio L. Gioja (Fc. Derecho, UBA). Docente universitario (UBA y UNLZ). E-mail: jechaide@hotmail.com o javierechaide@derecho.uba.ar

Existe un problema radicado entre ambos conjuntos de normas puede comprobarse una asimetría normativa: el último, más principista, laxo y de cumplimiento no obligatorio; y el primero, más operativo, coercitivo, vinculante, y con mecanismos jurídicos de demandas entre un individuo y el Estado ante organismos internacionales como el CIADI (Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones), con derechos aplicables que le son propios. Esto se ve reflejado en la cantidad de demandas que reciben cada uno de los sistemas de protección referidos y en los montos de dichas demandas. En la Figura N° 1 se detalla la cantidad de demandas presentadas ante el CIADI cada año por empresas transnacionales. Allí se observa el fuerte incremento producido en tres momentos: con la crisis de la “Gripe Asiática” de 1997, tras la crisis Argentina de 2001, y desde la presente crisis económica internacional.

Figura N° 1. Número de casos registrados en el CIADI.



Fuente: CIADI (2013).

Tomamos como caso de estudio el del derecho humano al agua potable y saneamiento, y observamos que sobre este caso, esta asimetría jurídica que mencionamos opera como un condicionante sistémico para la plena aplicación del derecho humano al agua, mostrando un posible y peligroso estancamiento del derecho internacional público y de los derechos humanos.

El objetivo del presente trabajo es llamar la atención sobre la necesidad de desarrollar un derecho internacional con coherencia, cooperación y sistematización de

normas, evidenciando el carácter contradictorio que poseen los efectos de las normas de protección de inversiones respecto de otras áreas de especialización del derecho internacional de rango jerárquico superior o, como mínimo, prioritario en su cumplimiento, como es el campo de los derechos humanos, a fin de poder garantizar el estricto cumplimiento del derecho humano al agua potable y saneamiento, concluyendo que el mismo –así como el conjunto de los demás derechos humanos- no pueden ser normas “optativas” para los Estados, pues conforman el *jus cogens* internacional o, por lo menos, un carácter de obligaciones *erga omnes* con un interés superior al resto de las obligaciones positivas y consuetudinarias en la comunidad internacional.

II. La problemática de los derechos humanos y la seguridad de las inversiones

El derecho al desarrollo no es el único derecho relacionado con la liberalización comercial y de las inversiones. También lo es el campo de los derechos humanos en tanto se ven afectados por los resultantes del régimen internacional de protección de inversiones adentro de organismos como el Centro Internacional de Arreglos de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI), organismo perteneciente al Banco Mundial, y las demandas que allí se reciben por parte de empresas multinacionales proveedoras de servicios de distribución de agua y saneamiento. De lo que se trata es de un entramado jurídico que instala una asignación de recursos económicos y de iniciativa de políticas públicas que puede afectar seriamente la realización del derecho humano al agua. Es tanto razonable que las inversiones deban realizarse dentro de un cierto marco de previsión, como que las mismas no puedan erosionar los derechos y la legislación vigente ni del Estado que la alberga ni del derecho internacional.

Algunos tribunales arbitrales del CIADI han percibido efectos contradictorios entre el derecho de protección de inversiones y los derechos humanos o incluso el derecho al medio ambiente, y lo han entendido como conflicto de posiciones contrapuestas en estos términos:

La expropiación directa o indirecta por razones ambientales, aun cuando sea legítima y en línea con el interés público (no importa qué tan benéfica sea para la sociedad en su conjunto) no afecta la naturaleza ni la extensión de la indemnización que se debe conceder al inversor.³

Los informes del Alto Comisionado de la ONU advirtieron que si la reglamentación para la protección de los derechos humanos no resulta suficiente ni adecuada, la inversión privada proveniente del extranjero puede poner en riesgo el acceso a los servicios básicos de los sectores sociales más pobres y que se debe prestar por ello una atención principal a los procesos de privatizaciones de los servicios públicos.⁴ Incluso

³ Cf. *Compañía del Desarrollo de Santa Elena c/ Costa Rica*, 2000 (CIADI, Caso ARB/96/1).

⁴ Documento E/CN.4/Sub.2/2002/9, del 25/06/2002; Documento E/CN.4/Sub.2/2001/13, del 27/06/2001; Documento E/CN.4/2002/54, del 15/01/2002; Documento E/CN.4/2002/54, del 15/01/2002; Documento E/CN.4/Sub.2/2003/9, del 2/07/2003; Documento E/CN.4/Sub.2/2005/25, del 11/07/2005; Resolución

para algunos autores, la presión por parte de los inversionistas para la liberalización del comercio y de las inversiones podría poner en riesgo la eficacia de los derechos (García, 2008) e incluso puede ser utilizada como discurso sobre una mala asignación de recursos por parte del sector público a fin de favorecer un proceso de privatización.

Estas advertencias por parte de las agencias de Naciones Unidas sobre posibles efectos adversos de las inversiones extranjeras sobre el sistema de protección de derechos humanos también hacen referencia a los que son una nueva gama de problemas de los derechos humanos en el contexto de la globalización. Manfred Nowak (2009) analiza que los procesos que tuvieron lugar en la década de 1990 presentaron nuevos problemas y desafíos para los derechos humanos y que se hicieron evidentes con la desintegración del orden mundial bipolar. Estos nuevos problemas buscan respuestas novedosas por fuera de las ideas y conceptos del sistema de protección tradicional de los derechos humanos concebidos en la posguerra mundial en relación al holocausto. Nowak (2009: 344-345) identifica a estos nuevos problemas como:

- Una brecha creciente entre el marco normativo y la realidad de los derechos humanos.
- Una disminución del rol del Estado causado por los procesos de privatización, desregulación y otros aspectos del neoliberalismo.
- Un aumento de las violaciones a los derechos humanos cometidos por autores no estatales (entre ellos las empresas transnacionales).
- Un aumento de las violaciones a los derechos humanos cometidos por los organismos intergubernamentales (entre ellas a las instituciones financieras internacionales).⁵

64/292 de Asamblea General ONU, del 28/07/2010; Resolución 15/9 del Consejo de Derechos humanos ONU, del 30/09/2010; Resolución 16/2 del Consejo de Derechos humanos ONU, del 24/04/2011.

⁵ Al respecto de este análisis Nowak (2009: 17) sostiene: “Muchos gobiernos consideran a la protección de los derechos humanos como una amenaza a su estabilidad más que como un fundamento de su legitimación, según lo postulara el mismísimo John Locke. Así, mientras los países industrializados guían de manera creciente sus políticas y de desarrollo a través de los derechos humanos e incluso intentan justificar en ellas guerras como las ocurridas en Yugoslavia, Timor Oriental, Afganistán e Irak, los países directamente afectados, especialmente aquellos de Asia y el mundo Islámico, consideran a los derechos humanos como un sistema de valores que les es impuesto. (...) [Por otro lado,] Muchas empresas y sociedades transnacionales ven los derechos humanos un arnés no deseado que se usa para restringir el campo de acción que les fue reconocido durante el neoliberalismo. El mismo escepticismo puede atribuirse al Banco Mundial y a otras instituciones financieras, a instituciones religiosas o de otro tipo que ejercen su poder sobre los seres humanos”. Entendemos que, si esta es la visión por parte de algunos organismos gubernamentales o no gubernamentales sobre los derechos humanos, es una visión errada. Los derechos humanos son producto de uno de los avances más nobles del liberalismo político. No son una restricción al desarrollo económico, ni un impedimento al funcionamiento empresarial. Tampoco son una amenaza a un gobierno determinado, sino que es una plataforma de derechos que permite alcanzar un nivel de bienestar, paz y desarrollo a los que hace referencia el Art. 55 de la Carta de San Francisco de la ONU (cf. Echaide, Javier, Intervención en el Foro de la VI Audiencia Pública del Tribunal Latinoamericano del Agua, Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, 8/11/2012). Su realización y observancia es el garante de un nivel de bienestar al cual toda actividad, pública o privada, debe tender y que, por tanto, deben servir de parámetros para el comportamiento de entes tanto públicos como privados.

Entendemos que deben establecerse cinco categorías de violaciones de derechos humanos (Echaide, 2013: 315-317, 331; Thielbörger, 2009: 503-509):

- 1) Violación a través de un contrato de concesión en favor de un prestatario privado, el cual puede a su vez subdividirse por: a) El nivel de tarifas aplicadas; b) Medidas de control de calidad; c) Falta de acceso igualitario; d) Falta de planes de contingencia.
- 2) Violación a través de un insuficiente monitoreo y control.
- 3) Violación a través de la denegación de derechos procesales.
- 4) Violación a través de la falta de revisión judicial.
- 5) Violación a través de una falta de regulación o de una regulación deficiente (Echaide, 2013): a) Inhibición del Estado en legislar (“enfriamiento regulatorio”, cf. Bohoslavsky, 2010: 37); b) Asimetría jurídica entre normas o bloques de normas (cf. Nowak, 2009: 344-345; Hernández Zubizarreta, 2009: 667).

Según esta categorización es también posible que un caso donde se reclame la protección de inversiones dentro de un sector, como ser el de agua potable y saneamiento, sea a la vez una situación de múltiples violaciones al derecho humano al agua, lo cual refleja una realidad contradictoria: el Estado, para garantizar el derecho al agua a sus habitantes, puede afectar los intereses de las empresas privadas prestatarias, con lo que se verá demandado. Ante este riesgo, es posible que el Estado deba elegir entre proteger el derecho al agua o proteger la inversión privada.

Por ejemplo, puede darse una situación de conflicto sobre tarifas –como se dieron en los casos de Aguas del Tunari (Bolivia), Aguas Argentinas (Argentina), Aguas Provinciales de Santa Fe (Argentina), Aguas del Aconquija (Argentina)–, en donde la empresa concesionaria reclame por un incremento tarifario y el Estado decida que no están dadas las condiciones para una renegociación de tarifas. Un caso así podría originar un reclamo de la empresa inversionista ante el CIADI cuando, de renegociar a niveles razonables para la empresa aunque socialmente insustentables (aumentos del 200% como se dio en Aguas del Tunari, por ejemplo), se estaría dificultando gravemente un acceso asequible al agua, violando así ese derecho humano.

También el derecho humano al agua potable podría violarse con un control deficiente de la empresa concesionaria por parte de los organismos de control del Estado. La empresa prestadora no solamente estaría violando el contrato de concesión sino que además sería el Estado quien de igual forma estaría incumpliendo con su obligación de ejercer el debido control sobre las empresas privatizadas y, por consiguiente, incumpliendo con sus obligaciones de garante de un servicio público en condiciones. Un mayor control del Estado, con una mejor regulación por ejemplo, quizás pueda ser entendido por los inversionistas como que afecta sus inversiones y viola la protección que el Estado garantizó en el TBI. El Estado se vería en el dilema de regular y enfrentar una demanda ante el CIADI o bien mantener los pobres controles sobre las concesiones y así violar el derecho humano al agua.

Este conflicto de normas ha sido debido a un retiro de la actividad del Estado en áreas que le eran propias y que hoy han sido concesionadas a la participación privada y a la autorregulación por parte del mercado. Ejemplos como estos plantean un serio problema estructural en términos normativos que debe ser encarado como una tarea central para este siglo (Nowak, 2009).

Coincidimos en que el problema radica en que

Cuanto más estructuras con relevancia en derechos humanos sean liberadas al libre mercado, mayor será la obligación del Estado en asegurar que los excluidos, los pobres, los niños, los ancianos, los discapacitados, los extranjeros y otros grupos vulnerables de desventajados tengan acceso a los servicios que necesitan (Nowak, 2009: 17).

Ello implicará, lejos de lo que se suponía hace veinte años, una mayor presencia del Estado y no una menor, con una mayor regulación en materia no solo de servicios públicos, sino también de áreas que podían entenderse como más necesarias de una desregulación y de garantías mínimas como es el área de las inversiones extranjeras.

Tal como también sostiene el profesor y árbitro del CIADI Pedro Nikken,

un conflicto puede surgir entre la protección internacional de los derechos humanos y la protección internacional de las inversiones. Se podría alegar que, ante un tribunal que se establezca en el marco de la protección internacional de las inversiones, la reclamación del demandante contradice ciertas obligaciones internacionales en materia de derechos humanos (2009:259).

Pero al mismo tiempo, las obligaciones del Estado en virtud del derecho inversiones difícilmente puedan ser invocadas como justificación legal para no cumplir con sus obligaciones de derechos humanos.⁶ Ésta es precisamente la contradicción. Para Nikken, la aplicación de los TBIs debe ser siempre compatible con los tratados de derechos humanos –él cita en sus laudos por ejemplo a la Convención Interamericana de Derechos Humanos- que se encuentran dentro de una clase propia y que no dependen enteramente de la reciprocidad entre los Estados, sino que se tratan de obligaciones *erga omnes*⁷ en el derecho internacional.⁸

A pesar de ello, es preciso recordar que hay normas internacionales que no pueden obligar a un Estado a cumplir con el derecho internacional general. Debido a su estructura descentralizada, son los Estados –como entes soberanos- los que deciden obligarse o no

⁶ Ibidem, p. 271.

⁷ Para definir las normas de carácter *erga omnes* en el derecho internacional podemos decir que son aquellas dictadas por toda la comunidad internacional para toda la comunidad internacional, más allá de la relación unilateral que mantenga cada Estado sobre un tratado en la materia en cuanto a su ratificación o no. Son normas establecidas colectivamente por la comunidad internacional y no solamente dependiendo si cada Estado ratificó o no el tratado que da origen a una norma de ese carácter.

⁸ Ibidem, pág. 266.

a cumplir con las normas internacionales. Por ende, éstas surgen por la propia voluntad estatal y no son impuestas desde una autoridad superior (en esto se basa precisamente la idea de soberanía). Sin embargo, y aunque las normas no puedan obligar a un Estado a disponer de recursos para poner en práctica, por ejemplo, un programa de expansión de la red de agua potable y el alcantarillado cloacal, sí pueden obligarlo a discernir prioridades en el manejo de los recursos presupuestarios (Pinto, 1997: 53).

a) Sobre el régimen de protección de las inversiones, el CIADI y los TBI

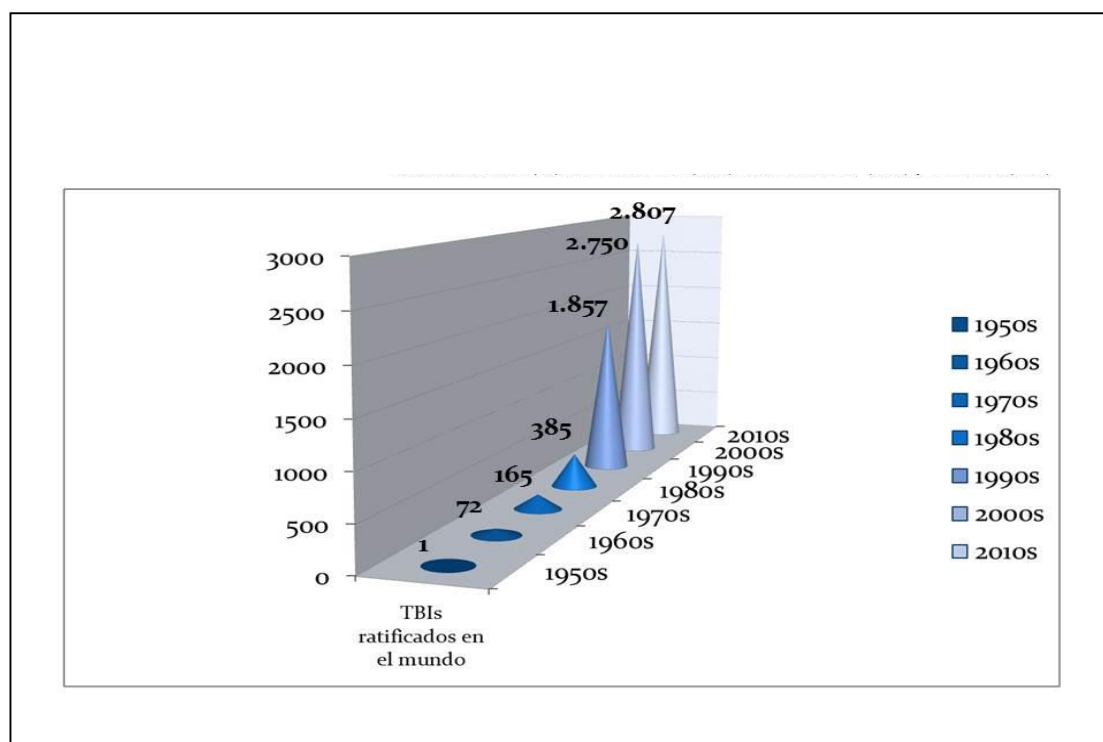
Conocida es la historia reciente en Sudamérica en cuanto a la apertura de las economías en tiempos del neoliberalismo a instancias del llamado “Consenso de Washington”. Ello significó la firma de una cantidad importante de tratados bilaterales de protección recíproca de inversiones (TBIs) y el ingreso de muchos de los Estados de la región al CIADI. Para ejemplificar un caso, Argentina firmó 58 TBI entre 1990 y 2001, y 51 de ellos entraron en vigor en la década 1992-2002⁹, convirtiéndose de este modo en uno de los Estados con más TBIs en el mundo.

Con la excepción de Brasil, que nunca ingresó al organismo y que no cuenta con TBIs vigentes, los países sudamericanos ingresaron al CIADI durante la década de 1990, abandonando su centenaria tradición en favor de los emplazamientos de demandas ante los tribunales domésticos, conocida como la “Cláusula Calvo”, y aceptando cláusulas en los TBIs que otorgaban la prórroga de la jurisdicción¹⁰ nacional en favor de tribunales extranjeros (Nikken 2009:), cláusulas que también han sido incorporados en los capítulos de inversiones de TLCs, convirtiéndolos en virtuales TBIs dentro de acuerdos más abarcativos sobre temas comerciales.

⁹ Argentina solamente realizó una enmienda a un TBI, en 2004. Por otro lado, sólo dos TBI entraron en vigor luego de 2002: una fue la modificación ya mencionada del TBI en 2004 con Panamá, la otra fue la entrada en vigor del TBI con Senegal en 2010 y que fuera firmado en 1993. Fuente: Latin Arbitration Law. Disponible en: <http://www.latinarbitrationlaw.com/argentina/> (consultado en junio 2012). Actualmente, Argentina posee 55 TBI vigentes.

¹⁰ Las cláusulas de prórroga de jurisdicción significan la cesión de la potestad que el Estado tiene de dirimir las presentaciones judiciales sobre hechos que ocurren en su territorio. La jurisdicción es una de las claves que constituyen la soberanía del Estado, así como la capacidad de legislar dentro de su territorio, ejercer el control de acuerdo a esa legislación, y tener un dominio efectivo del territorio que se trate. La cesión de jurisdicción no sólo se da en los TBI y en los TLC sino que también es una pieza clave en las demandas por bonos de deuda pública que acreedores del Estado han podido presentar ante tribunales extranjeros y que tanto preocupan por estos días.

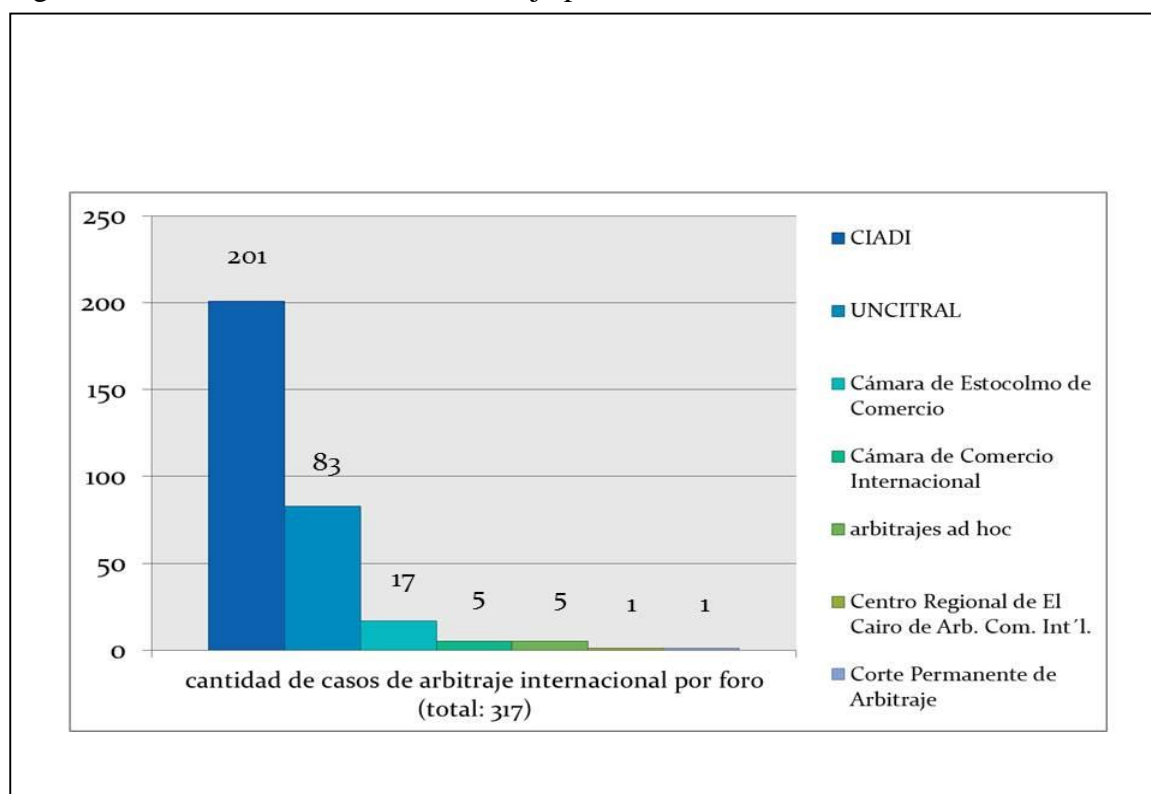
Figura N° 2. Cantidad de TBIs ratificados en el mundo (por década).



Fuente: Elaboración propia en base a: Ortiz (2006), UNCTAD (2000) y CEO/TNI (2011)

En la actualidad se estiman en un billón ochocientos mil millones de dólares en inversiones extranjeras directas en el mundo, al tiempo que existen cerca de 2.800 TBIs –como se ve en la Figura N° 2- y más de 300 Tratados de Libre Comercio (TLCs) en el mundo (Petersmann, 2009: 3). La falta de un tratado multilateral en materia de inversiones no implicó la inexistencia de un marco jurídico internacional: los mencionados tratados constituyen un complejo entramado normativo que otorga protección a las inversiones extranjeras habilitando a las empresas transnacionales inversoras a demandar directamente a los Estados huéspedes de dichas inversiones por fuera de la jurisdicción local. Para ello el ámbito del CIADI del Banco Mundial suele ser el más recurrido por estas empresas, como se evidencia en la Figura N° 3.

Figura N° 3. Cantidad de casos de arbitraje por foro.



Fuente: Elaboración propia en base a Ricaurte Herrera (2009) y UNCTAD (2008)

Estos TBI presentan una serie de características comunes:¹¹

- Son una limitación a la arbitrariedad doméstica, pero en muchos casos también al normal ejercicio de la soberanía, en especial del poder de regulación del Estado y el ejercicio de su jurisdicción.
- Aplican mecanismos y técnicas de derecho internacional para situaciones que son claramente domésticas (como ser decisiones sobre los contratos de concesión), avanzando en campos que tradicionalmente han sido tomados por las cortes locales.
- El diseño de los mecanismos de arbitraje de los TBI se asimila al de los arbitrajes privados. Sin embargo, la mayoría de los casos de arbitraje se ha concentrado en cuestiones de servicios públicos y otras cuestiones que son de interés público.
- El objetivo *de facto* del sistema es proteger el interés de los inversores, y esta es la guía de los árbitros para laudar. Consecuentemente, temas como el interés público de

¹¹ En detalle, cf. entre otros: Echaide (2013: 319); Solanes (2011: 190, 222); Turyn (2009: 103, 150-151); Tempone (2003: 154).

- los países, los derechos humanos, o el ambiente no son tenidos en cuenta por los árbitros para sus laudos.
- Las empresas son en los hechos quienes detentan la legitimidad procesal activa en estos procesos arbitrales, relegando al Estado a una mera faz pasiva en este sistema, incapaz de poder accionar.
 - Los tribunales no han sido proclives a aceptar presentaciones de ONGs interesadas como asesoras del tribunal (*amicus curiae*), con lo que los procesos permanecen generalmente cerrados a toda participación ciudadana a pesar de que puedan ventilarse cuestiones de interés comunitario.
 - Las interpretaciones de los tribunales han tendido a ser expansivas, tanto en los intereses protegidos como en el alcance de los mecanismos de protección, realizando interpretaciones amplias que han resultado polémicas en no pocos casos.
 - Estas interpretaciones no han podido ser revisadas en mecanismos de apelación, por carecer de este tipo de recursos así como de instancias superiores a los tribunales arbitrales actuantes.
 - Los acuerdos remiten a arbitrajes para cada caso individual (*ad hoc*). Sin embargo, los tribunales han aplicado criterios por analogía, se han servido de casos anteriores como “jurisprudencia”, y han aplicado criterios que son propios del derecho anglosajón (*common law*) –como el del criterio por antecedentes (*stare decisis*)– y no del derecho internacional.
 - No obstante ello, y debido a la falta de un mecanismo de unificación de laudos anteriores, también se han producido decisiones diferentes en casos similares, con lo cual la aplicación de “jurisprudencia” y “analogía” para ciertos casos o la ausencia de criterios comunes ha resultado arbitraria.
 - Solamente se toman en cuenta las cláusulas de los TBIs y de los contratos de concesión, que generalmente son ampliamente favorables a las empresas. No se han utilizado otras normas ni principios del derecho internacional (como los derechos humanos o las Constituciones nacionales de los Estados), como tampoco principios generales compartidos por los principales sistemas jurídicos del mundo. Esto se ve claramente en el caso del agua potable.

b) Las demandas en el CIADI sobre agua potable y saneamiento

El proceso de privatizaciones abrió la puerta a la llegada de inversiones extranjeras al sector de agua y saneamiento, al tiempo en que se firmaban estos acuerdos. El argumento utilizado entonces era que, de no firmarse estos tratados, los capitales no vendrían a la Argentina (como a otros países latinoamericanos y en desarrollo) por carencia de “seguridad jurídica” que aportase a dichas inversiones garantías suficientes como para radicarse. Tal argumento se utilizó tanto en Argentina como en el resto de los países en donde estos tratados se celebraron, lo cual debía relativizar dicha noción ya que casi todos los países volvían a colocarse en una paridad de condiciones si todos firmaban los mismos TBIs.

El tiempo ha probado que las inversiones vinieron tanto a la Argentina como a otros países, estuvieran estos TBIs vigentes o no (caso Brasil –que ni siquiera es miembro de este sistema-, caso China –cuyos TBI no poseen prórroga de jurisdicción, por ejemplo, ni cláusulas de demanda inversor-Estado-, entre otros). El motivo real estuvo dado por factores que excedían a la firma de estos acuerdos, como fue la posibilidad para los capitales transnacionales de ingresar en sectores antes vedados a la participación privada (por ejemplo, los servicios públicos) que se abrieron en todo el mundo en desarrollo con la ola neoliberal, planteando la posibilidad para las empresas transnacionales de obtener tasas de ganancias extraordinarias comparadas a las que percibían en sus lugares de origen.

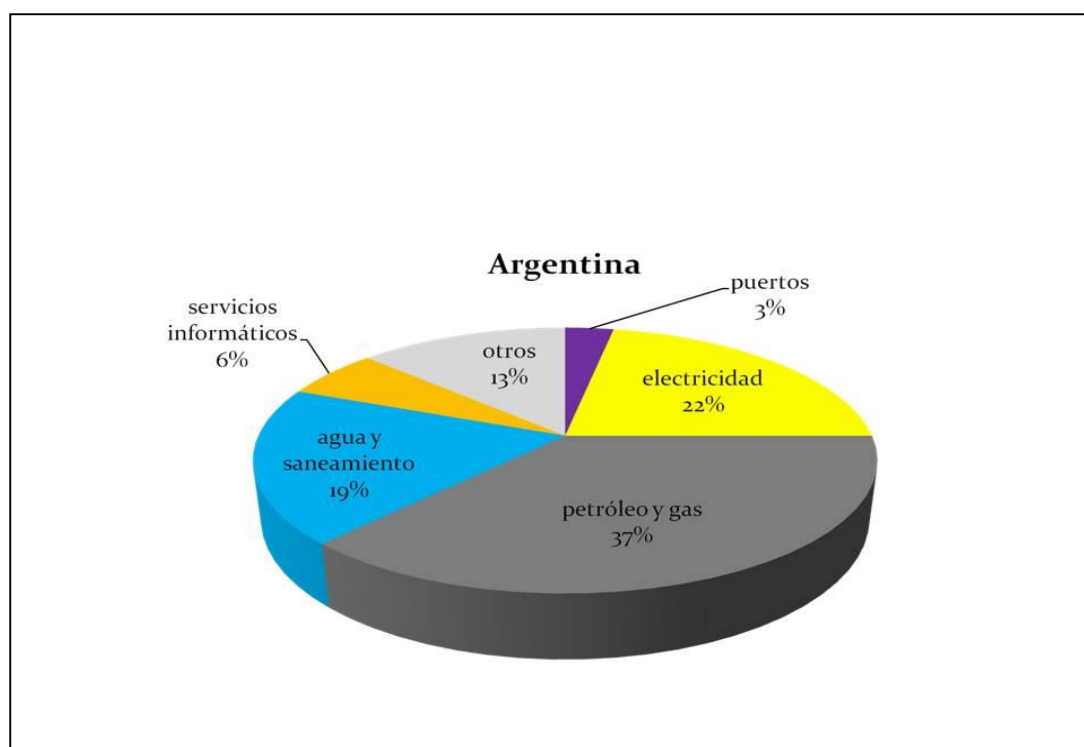
En todo caso estos TBI sí otorgaron una garantía a estas empresas con privilegios que amenazaron la capacidad de regulación de los Estados. Ilustra para ello el caso argentino, donde los contratos firmados en los '90 que privatizaron estos servicios, debieron ser revisados luego de la crisis de los años 2001-2002, puesto que sus tarifas se hallaban dolarizadas. En el contexto de dicha crisis y tras la devaluación del peso en el año 2002, las empresas privatizadas pretendieron mantener el valor de sus tarifas (lo cual implicaba casi cuadruplicar su valor). Ante la negativa del Estado a acceder a dichas pretensiones, las empresas utilizaron el mecanismo de demandas arbitrales ante el CIADI, manifestando estar afectadas por “medidas equivalentes a expropiación” o expropiación indirecta.

De este modo Argentina se convirtió en el país más demandado en el mundo ante el CIADI, acumulando presentaciones en una totalidad de 55 casos. El sector de servicio de agua potable y saneamiento significó el 19% de dichas demandas (Figura N° 4), pero más llamativo resulta que de las 10 demandas¹² presentadas en el mundo ante el CIADI por casos referidos a agua potable y saneamiento, hayan sido 8 las que fueron remitidas por empresas transnacionales contra Argentina¹³. Los casos más resonantes contra la Argentina ante el CIADI dentro de este grupo quizás sean los de Aguas Argentinas (a cargo de la empresa francesa Suez), Aguas del Aconquija (de la empresa Vivendi, también francesa) y Azurix (por la norteamericana homónima).

¹² *Biwater Gauff Ltd. v. United Republic of Tanzania* (ICSID case No. ARB/05/22) es el único caso en materia de aguas ante el CIADI presentado en contra de un país no latinoamericano. Otro caso es el de *Aguas del Tunari c/ Bolivia*. El resto de las demandas (ocho) han sido presentadas contra la Argentina y se detallan seguidamente.

¹³ 1) *Compañía de Aguas del Aconquija S.A. and Vivendi Universal v. Argentina Republic* (ICSID Case No. ARB/97/3). 2) *Azurix Corp. v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/01/12). 3) *Azurix Corp. v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/03/30). 4) *SAUR International v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/04/4). 5) *Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A. and Interagua Servicios Integrales de Agua S.A. v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/03/17). 6) *Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A. and Vivendi Universal S.A v. Argentina Republic* (ICSID Case No. ARB/03/19) consolidated with *AWG Group plc v. Argentina* (UNCITRAL). 7) *Impregilo S.p.A. v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/07/17). 8) *Urbaser S.A. and Consorcio de Aguas Bilbao Biskaia, Bilbao Biskaia Ur Partzuergoa v. Argentine Republic* (ICSID Case No. ARB/07/26).

Figura N° 4. Distribución de las demandas contra la Argentina en el CIADI.



Fuente: Elaboración propia en base a Ortiz (2006)

Otro caso emblemático ha sido el de *Aguas del Tunari contra Bolivia*¹⁴, quizás más conocido por sus repercusiones sociales: se trató de la llamada “Guerra del Agua” en Cochabamba en el año 2000 que conmocionó al pueblo boliviano, provocó la movilización popular y acabó por ser –junto con la “Segunda Guerra del Agua” de 2005 contra la privatización del suministro de agua potable y alcantarillado de las ciudades de La Paz y El Alto en favor de la empresa Suez- uno de los principales antecedentes de fondo para el triunfo de Evo Morales en las siguientes elecciones presidenciales.

En todos estos casos los intereses en pugna resultan similares. Por un lado, las empresas reclaman la protección de sus inversiones, alegando que se han sentido víctimas de medidas equivalentes a una expropiación sobre sus ganancias actuales, futuras o sobre la inversión realizada, todo ello amparándose en los TBIs. Por el otro, los Estados alegan malas condiciones del servicio, tarifas usurarias, pero también el deber que tiene el Estado de garantizar a su población el servicio de provisión de agua potable y saneamiento como una necesidad básica que debe satisfacerse en calidad y cantidad adecuadas.

¹⁴ *Aguas del Tunari S.A. v. República de Bolivia* (ICSID case No. ARB/02/3).

Los tribunales arbitrales han sido más proclives en laudar a favor de las pretensiones empresariales,¹⁵ aduciendo que las argumentaciones basadas en los derechos humanos o bien exceden el marco de su competencia como tribunal o no han sido suficientemente fundadas.¹⁶

Lo cierto es que, de momento, no ha habido una conexión entre el derecho internacional de las inversiones y el derecho internacional de los derechos humanos, incluso cuando estos últimos poseen –como mínimo- la categoría de derechos *erga omnes* reconocida por la comunidad internacional. Dicha categoría fue reconocida por la Corte Internacional de Justicia a partir del caso “Barcelona Traction” en 1970 como parte del derecho internacional consuetudinario.

Todo reclamo se restringe, para el CIADI y sus tribunales arbitrales, en lo que diga cada TBI invocado en la demanda. Los tribunales arbitrales del CIADI, por su lado, han sostenido interpretaciones muy amplias que han sido favorables a las empresas sobre cómo definir a una inversión, a quién se considera inversionista extranjero, o si se tiene competencia para aceptar los casos planteados (Tempone, 2003: 102-106, 109, 113, 124).

c) Efectos del carácter erga omnes de una norma internacional

Puede darse el caso en que un Estado cumpla con su regulación interna y con el contrato de concesión, y no obstante ello el inversionista demande por no haberse cumplido con las “expectativas legítimas” reconocidas por algunos tribunales del CIADI en sus interpretaciones sobre los TBIs, y en consecuencia, entender que se violó el TBI.

Existen además obligaciones provenientes de los tratados de derechos humanos tampoco resultan ser obligaciones comunes dentro del derecho internacional, sino que son obligaciones *erga omnes* y en tal sentido *ocupan una prioridad* dentro del conjunto de normas del derecho internacional que –en el menor de los casos- las ubican por encima de las obligaciones emanadas de los tratados de protección de inversiones, por ejemplo. En este caso, la diferencia radica en que tal caracterización no volvería anulables a los

¹⁵ El 48% de los laudos han dado lugar total o parcialmente a la reclamación por parte de las empresas, el 29% han sido laudos que no han dado lugar a las reclamaciones, el 22% han sido casos en donde se declinó la jurisdicción, y el 1% han sido laudos donde se decidieron que las reclamaciones carecían manifiestamente de mérito jurídico (CIADI, 2012: 13).

¹⁶ “Diversas organizaciones no gubernamentales (Centro de Estudios Legales y Sociales (CELS), Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia (ACIJ), Consumidores Libres, Unión de Usuarios y Consumidores, y Center for International Environmental Law (CIEL)) se presentaron en abril de 2007 como amicus curiae (se trata de una persona o entidad que no es parte formalmente de un litigio, pero que estima que la decisión de esa causa afectará sus intereses, para lo cual presenta un escrito a la corte en defensa de alguno de los litigantes; también puede ser alguien ajeno a los intereses en disputa pero que cuenta con conocimiento o experiencia que puede ayudar a la corte a decidir el caso) en el caso Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona y Vivendi Universal contra Argentina (CIADI, 2006). Allí explicaron por qué el derecho humano de acceso al agua debe ser integrado a la definición del derecho aplicable en la disputa arbitral relativa a esa inversión extranjera”. Citado en Bohoslavsky (2010: 35).

TBIs¹⁷ pero sí los ubicaría con una prioridad menor frente a las obligaciones *erga omnes* de los derechos humanos, y sí afectaría a la pluralidad de relaciones jurídicas a nivel multilateral y no ya el especial análisis jurídico para cada país. El efecto de esto sería fijar prioridades a *todas* las relaciones jurídicas de *todos* los TBI de todos los Estados en observancia de las obligaciones *erga omnes* asumidas por la comunidad internacional. Tanto si los derechos humanos son considerados *jus cogens* internacional o si se mantiene la postura de ser obligaciones *erga omnes*, resulta evidente la necesidad imperiosa de que los TBI deban ser reformulados a fin de detener la contradicción existente de sus efectos dentro del derecho internacional.

III. La inflación normativa asimétrica y el derecho al agua

Una de las formas de dispersión del sistema jurídico es la sobreabundancia de normas para regular un aspecto o área determinada dentro del derecho. La fragmentación y la sobre-especialización del derecho internacional puede causar una proliferación normativa. Uno de los riesgos que provoca esta fragmentación es la falta de coherencia dentro del sistema normativo que ofrece el derecho internacional,¹⁸ alternando el delicado equilibrio entre una diversidad de regulaciones especializadas por una falta de diálogo que puede provocar conflictos entre normas. Podemos decir entonces que la fragmentación del derecho internacional puede abonar a una posible superposición de ámbitos de análisis y la generación de normas sin que exista entre ellas una coherencia que regule a la materia dentro de un mismo criterio.

Esta proliferación o *inflación* normativa está dotada de un *imperium* (Hernández Zubizarreta, 2011) que es mayor para algunas normas que para otras, lo cual la convierte en una inflación *asimétrica*. En este sentido, uno de los principales desafíos para el siglo XXI es encaminarse hacia una gobernanza multisectorial sostenible de los recursos naturales. Pero tal gobernanza es amenazada por efectos como la fragmentación del derecho (Capaldo, 2011). La ineficacia del derecho no resulta, pues, una amenaza en abstracto del sistema: significa juegos de variables cuyo saldo es eminentemente negativo, pero que no por ello deja de tener beneficiarios parciales. Una ineficacia del sistema jurídico permite la generación de espacios de corrupción que se instalan dentro del sistema, y la consecuencia plausible de la existencia de redes de corrupción es, por ejemplo, una disminución en los costos estructurales del sector público en el corto plazo, la reducción de tiempos y una simplificación de los procesos internos. Pero también dicha corrupción implica *un aumento en el nivel de incertidumbre* del sistema, dado el riesgo que involucra que los procesos, las tomas de decisiones y el funcionamiento mismo del sistema depende de la influencia del dinero o de otros mecanismos de corrupción.

¹⁷ Éste es el criterio conservador que ha adoptado la Comisión de Derecho Internacional (CDI) de Naciones Unidas. Existe también un criterio en aumento que sostiene que los derechos humanos deben ser reconocidos dentro del *jus cogens* internacional, y en tanto tal podría producir la nulidad de todas aquellas normas que fuesen contrarias a este ordenamiento imperativo.

¹⁸ CDI, Op. Cit., (2006: 15, 130, 152, 242-243, 286-287).

Contrariamente a lo que suele pensarse desde el punto de vista de los inversionistas, un enfoque acotado sólo a la protección de las inversiones en conflicto con otras normas contribuye a la fragmentación, la cual favorece la ineficacia del derecho causando así el aumento de la incertidumbre en vez de una mayor “seguridad jurídica”, como suele sostenerse. De este modo se genera un contexto favorable para una amenaza a los derechos y una escalada del conflicto social. Esta amenaza al conjunto de derechos en general significará un aumento en los costos estructurales privados en el mediano o largo plazo, con lo cual la ineficacia del derecho acaba resultando una amenaza mucho mayor (Holmes y Sunstein, 2011). Muchas veces, estos sistemas jurídicos ineficaces y corruptos generan una gama de oportunidades de negocios donde es más sencillo ingresar, con promesas de altos dividendos, pero donde consecuentemente el riesgo es mucho mayor. Resulta entonces peligroso que estas variables en pos de una mayor y rápida rentabilidad no consideren, en el largo plazo, el remanente de un sistema jurídico deficiente y de derechos sociales erosionados.

La calidad de vida de las generaciones presentes y futuras dependerá en gran medida del grado de eficacia que el derecho logre tener, es decir del imperio de la ley (*rule of law*) pero no de *ciertas* normas sino en la búsqueda de una congruencia que otorgue al sistema jurídico la tan mentada previsibilidad que se desea. Y para ello las bases del sistema jurídico deben estar dadas en un *imperativo categórico* que garantice la sustentabilidad de la especie humana en comunidad con el entorno natural, y que tenga en cuenta una realización dignificante para el ser humano (Negt, 2004: 57-68).

Entendemos que esas deben de ser las reglas de juego para este siglo, de lo contrario el producto de lo ya existente se verá en mayores grados de problematización: un sistema jurídico cada vez más fragmentado, con mayor cantidad de leyes, cada vez más diluidas. Una mayor cantidad de normas no siempre significa una mayor o una mejor regulación: implica simplemente más leyes. En esa dispersión de normas, donde pueden darse situaciones de solapamiento y ambigüedades, la eficacia del derecho se torna errática y difícil de lograr. Sin esa eficacia ya no es posible un *rule of law* vigoroso sobre el cual puedan apoyarse la gobernabilidad y el desarrollo sustentable de los recursos naturales, por lo que los objetivos a cumplir que orientaban un proyecto común se tornan de imposible cumplimiento. Quizás sí estemos dando mayores garantías a *ciertos derechos* dentro de un fragmento determinado de la ciencia jurídica, pero tal vez no estemos otorgando al derecho en general la coherencia que pretendemos sostener, lo cual redundaría en una falsedad ideológica de raíz del sistema jurídico que se forma ante nuestros ojos.

Nos encontramos entonces frente a una situación jurídica problemática. Esta situación provoca un estado de “enfriamiento regulatorio” que coloca al Estado en una disyuntiva sin salida aparente¹⁹. De esta forma se acaba asegurando el derecho

¹⁹ “Si bien los laudos arbitrales no son homogéneos –lo cual se agrava por el hecho de que no existe un mecanismo institucional de unificación de la jurisprudencia arbitral (Van Harten, 2006)-, sí se puede observar una tendencia general a aceptar interpretaciones expansivas de los derechos de los inversores, y en materia de expropiaciones esto se puede visualizar notoriamente. Una de las mayores preocupaciones que genera tal tendencia es que esa mayor rigurosidad en el juzgamiento de la expropiación indirecta puede producir como efecto el llamado enfriamiento regulatorio (Waincymer, 2009) que es la inhibición que sufren las respectivas agencias estatales para modificar y mejorar la regulación, pues temen de alguna

internacional de las inversiones en desmedro de los derechos de los pueblos (incluyendo usuarios) a una mejor y mayor regulación, como también la progresividad de un mayor y mejor alcance de los derechos humanos en cuanto al acceso al agua potable para aquellos que no lo tienen, a un nivel de vida adecuado, a una mejor salud, alimentación, vivienda, etc.

Creemos que se está llegando a un punto en donde el riesgo de continuar con esta asimetría jurídica puede conllevar a resultados muy alejados de la seguridad y previsibilidad que se pretende del derecho como disciplina científica. El resultado podría ser una peligrosa ruptura de ciertos regímenes autónomos respecto del derecho internacional general, con sistemas de resolución de conflictos propios, normas propias, reglas propias, y un lenguaje propio y autorreferencial, alejándose de toda relación con el derecho internacional genérico o con otros regímenes que imponen obligaciones de mayor jerarquía dentro del derecho internacional, beneficiando en el corto plazo a sectores determinados pero perjudicando en el largo plazo a toda la comunidad internacional, del mismo modo en que la corrupción beneficia en breve a unos pocos pero a largo plazo perjudica a las mayorías sociales.

IV. Conclusión

Los tribunales arbitrales del CIADI que han laudado en la materia hasta el momento no han considerado los derechos humanos ni de manera individualizada ni como normas posiblemente amenazadas o afectadas por los TBIs, aunque en algunos casos sí han reconocido explícitamente que sus decisiones pueden involucrar intereses públicos y que podrían afectar temas relacionados con los derechos humanos.²⁰ Esta situación pone de manifiesto la obligación de los Estados al momento de regular en materia de servicios públicos como los citados. Pero también muestra la necesidad de revisar el régimen de protección de inversiones que se encuentra en los TBIs, a fin de prevenir el choque de intereses contrapuestos y que, en última instancia, se obligue al erario público a tener que responder con el esfuerzo de toda la sociedad tales contradicciones.

Esto involucra un argumento falaz sobre lo costoso que resultan los derechos sociales: si los derechos tienen costos (que los tienen) y si dependen de tales recursos para poder existir, entonces la exigibilidad de los derechos siempre tendrá en cuenta el interés de los contribuyentes en ahorrar dinero, y los derechos se reducirán cuando los recursos disponibles se agoten, como también serán susceptibles de expandirse sólo cuando los recursos públicos aumenten (Holmes y Sunstein, 2011). Si bien es cierto el

manera a las consecuencias legales que puedan sobrevenir (Rose-Ackerman y Rossi, 2000)” (Bohoslavsky 2010: 37).

²⁰ CIADI, “*Aguas Argentinas, S.A., Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A. y Vivendi Universal, S.A. c/ República Argentina s/ Resolución en respuesta a la petición de participación como amicus curiae*” (caso CIADI Nro. ARB/03/19), 2005; y CIADI, “*Aguas Provinciales de Santa Fe S.A., Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A. e InterAguas Servicios Integrales del Agua S.A. c/ República Argentina s/ Resolución en respuesta a la petición de participación como amicus curiae*” (caso CIADI Nro. ARB/03/17), 2005.

carácter de relatividad de los derechos, una visión restrictiva sobre los derechos sociales –como el derecho humano al agua- puede atentar contra la noción de alcanzar un mayor nivel de bienestar social o de un “buen vivir”, como empieza a resonar en América Latina. Con ello, las declaraciones internacionales y tratados que establecen la progresividad de los derechos y la movilidad social se convierten en una merca declamación. Así, si los derechos en efecto están supeditados a los recursos disponibles, frente a un escenario futuro de crisis donde los recursos se muestren cada vez más limitados y escasos, esta visión supone asumir que cada vez deberemos contar con un futuro con menos derechos, menos libertades y menos bienestar. La actual situación resulta, entonces, un desafío puesto que implica no sólo el mejorar la administración económica de los recursos sino también fijar nuevas bases para responder adecuadamente a un mayor bienestar y mayor libertad para la sociedad.

De proseguir con el actual estado de cosas, prevalecerá esta nueva *lex mercatoria* internacional, con organismos especializados en materia de comercio, que promueven la apertura de mercados, liberalización de inversiones, con sus propios mecanismos de solución de disputas y sus tribunales arbitrales que garantizan la seguridad jurídica para los actores interesados, pero con una profunda raíz antidemocrática en su proceso de toma de decisiones, y que sin embargo no por ello cuestiona el alto nivel de acatamiento por parte de los Estados, sobre todo por parte de los países en desarrollo (Hernández Zubizarreta, 2009a: 14-15).

Esa fuerte disparidad asimétrica es en detrimento de los derechos sociales, lo cual muestra la fuerte evolución que ha tenido el derecho comercial global frente a un posible y peligroso estancamiento del derecho internacional público y de los derechos humanos (Hernández Zubizarreta, 2009b; Echaide, 2013). Empero, los derechos humanos (entendidos como normas *jus cogens* o como obligaciones *erga omnes*) no pueden ser normas que resultan “optativas” para los Estados miembros de la comunidad internacional, pues es, en términos kelsenianos, esta comunidad jurídica la interesada y responsable colectivamente de velar por la plena vigencia de estos derechos (Kelsen 1943).

Una regulación en materia de inversiones congruente con los derechos humanos, una sistematización de estas obligaciones por parte del Estado y una coordinación regulatoria en consecuencia, obtendría como resultado una mayor previsibilidad del sistema jurídico, reglas más claras para los inversionistas extranjeros así como para la población en general, y una garantía en el goce de los derechos sociales. Todo ello equivaldría en un ahorro económico significativo en materia de recursos del Estado, pero también una reducción sustancial de los niveles de conflictividad social. Pero evidentemente no es lo que se persigue con el estado actual de cosas, que redundaría en la persecución de un lucro a corto plazo sin importar los costos sociales.

Podemos prever, por ende, un aumento de los reclamos por parte de la sociedad hacia el Estado como blanco de sus demandas para solucionar el déficit que se encuentra en la eficacia del derecho ambiental o en el suministro de servicios públicos esenciales, y ello incumbe a los distintos poderes del Estado. Pero también se torna previsible un incremento de reclamos hacia organismos como el CIADI y el régimen internacional de inversiones en tanto estos afectan los derechos sociales, generan una asimetría normativa

y atentan contra la previsibilidad y la seguridad jurídica en el largo plazo, volviendo aquellas promesas del sistema en su propia contra, bien como deudas incumplidas o directamente como *falsas promesas*.

Referencias

Bohoslavsky, Juan Pablo (2010), Tratados de protección de las inversiones e implicaciones para la formulación de políticas públicas, Santiago de Chile: CEPAL.

Capaldo, Griselda (2011), “Gobernabilidad ambiental y eficacia del derecho: dos magnitudes del desarrollo sustentable”, en Griselda Capaldo (2011) Gobernanza y manejo sustentable del agua, Buenos Aires: Mnemosyne.

Echaide, Javier (2013), “El derecho humano al agua potable y los tratados de protección recíproca de inversiones”, Tesis Doctoral en Derecho, Universidad de Buenos Aires.

García, Aniza (2008), El derecho humano al agua, Madrid: Trotta.

Hernández Zubizarreta, Juan (2009a), “¿Lex mercatoria o derechos humanos? Los sistemas de control de las empresas transnacionales”, en El negocio de la responsabilidad. Crítica a la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas transnacionales, Barcelona: Icaria.

Hernández Zubizarreta, Juan (2009b), Las empresas transnacionales frente a los derechos humanos: historia de una asimetría normativa, Bilbao: Universidad del País Vasco/Hegoa.

Hernández Zubizarreta, Juan (2011), “Un nuevo derecho corporativo transnacional. El carácter feudal de los ordenamientos jurídicos globales”, en Griselda Capaldo (ed.) Gobernanza y Manejo Sustentable del Agua, Buenos Aires: Mnemosyne.

Holmes, Stephen y Sunstein, Cass (2011), El costo de los derechos. Por qué la libertad depende de los impuestos, Buenos Aires: Siglo XXI.

Kelsen, Hans (1943), Derecho y paz en las relaciones internacionales, México: Fondo de Cultura Económica.

Negt, Oskar (2004), Kant y Marx. Un diálogo entre épocas, Madrid: Ed. Trotta.

Nikken, Pedro (2009), opinión separada en caso CIADI: Azurix Corp. c/ República Argentina s/ Decisión sobre la anulación del laudo (caso CIADI Nro. ARB/01/12).

Nowak, Manfred (2009), Introducción al Régimen Internacional de los Derechos Humanos, Universidad de Buenos Aires.

Petersmann, Ernst-Ulrich (2009), “Introduction and Summary: ‘Administration of Justice’ in International Investment Law and Adjudication?”, en Pierre-Marie Dupuy,

Francesco Francioni y Ernst-Ulrich Petersmann (eds.), Human Rights in International Investment Law and Arbitration, Oxford: Oxford University Press.

Pinto, Mónica (1997), Temas de derechos humanos, Buenos Aires: Ediciones del Puerto.

Solanes, Miguel (2011), “Riesgos para el interés público: acuerdos de inversión, agua y sus servicios”, en Griselda Capaldo (ed.) Gobernanza y Manejo Sustentable del Agua, Buenos Aires: Mnemosyne.

Tempone, Rubén Eduardo (2003), Protección de inversiones extranjeras, Buenos Aires: Ciudad Argentina.

Thielbörger, Pierre (2009), “The Human Right to Water versus Investors Rights: Double-Dilemma or Pseudo-Conflict?”, en Pierre-Marie Dupuy, Francesco Francioni y Ernst-Ulrich Petersmann (eds) Human Rights in International Investment Law and Arbitration, Oxford: Oxford University Press.

Turyn, Alejandro (2009), “Comentarios sobre las fuentes del Derecho Internacional en la protección de inversiones extranjeras”, en Mónica Pinto (comp.) Las Fuentes del Derecho Internacional en la era de la Globalización, Buenos Aires: Eudeba.

ARTICULO 2

¿Qué sostenibilidad hídrica? Una interpretación crítica del descenso reciente del consumo doméstico de agua en Barcelona

Hug March¹ y David Saurí Pujol²

I. Introducción

Tradicionalmente, las ciudades se han contemplado como áreas de elevado consumo de recursos naturales como agua y energía y también como áreas de gran producción de contaminación y desechos de todo tipo (Newman, 2006; Niza et al., 2009; Weisz et al., 2010). Esta imagen “voraz” de las áreas urbanas se ha popularizado todavía más con la aplicación de nuevos conceptos en la literatura ambiental (a veces aceptados de manera poco crítica) como “huella ecológica”, huella hídrica” y otros parecidos, siempre para poner de relieve, por ejemplo, la gran desproporción existente entre los consumos urbanos y los consumos rurales o la todavía mayor diferencia en el consumo de recursos y generación de desechos entre las ciudades del mundo rico y las ciudades del mundo en desarrollo (Wackernagel et al., 1996; Hoekstra et al., 2007). Sin embargo, una vez nos adentramos en cuestiones de morfología urbana y empezamos a analizar el consumo de recursos en términos de modelo de ciudad, contraponiendo, por ejemplo, ciudad compacta o vertical con ciudad dispersa o horizontal, patrones muy distintos en el consumo de recursos nos dibujan unas áreas urbanas mucho más complejas. Por ejemplo, el consumo de recursos como agua y energía por cápita sería en principio más elevado en las ciudades con un urbanismo de baja densidad (casas individuales o condominios) que en ciudades con un urbanismo de alta densidad (bloques de apartamentos) (Anderson et al., 1996). Igualmente, los efectos sobre la salud de fenómenos como las olas de calor serían probablemente más negativos en las zonas urbanas densas y con menos espacios verdes que en las zonas urbanas más dispersas. En definitiva, la ecuación que identifica ciudad con mayor consumo de recursos y generación de desechos, aún cierta en muchos casos, no debe contemplarse como un axioma inmutable sino que debe estudiarse en función de trayectorias urbanísticas específicas.

A esta imagen más compleja de las relaciones entre ciudades y consumo de recursos naturales cabe añadir todavía otro elemento que, a primera vista, podría parecer contra-intuitivo. Así, durante los últimos años ciertas ciudades del Norte global rico están experimentando un descenso, en algunos casos en términos absolutos y en otros casos

¹ Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya. E-mail: hug.march@gmail.com.

² Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. E-mail: David.Sauri@uab.cat.

relativos (per cápita) en el consumo de recursos y/o en la producción de residuos o emisiones; en otras palabras, se encuentran cada vez más encaminados en la dirección del desarrollo sostenible. Esto es patente en el caso del consumo de recursos hídricos. En este sentido, las evidencias empíricas de este tipo de situaciones son cada vez más abundantes (ver, por ejemplo, Barraqué et al., 2011; Poquet y Maresca, 2006) de manera que, en mayor o menor medida, muchas ciudades del mundo rico parecen contradecir la visión dominante acerca de un consumo de recursos cada vez más desahogado con huellas hídricas que sobrepasan ampliamente supuestos límites.

Si el argumento anterior es cierto, entonces debemos preguntarnos por las causas de este descenso y por su naturaleza real. Resulta cierto que existen ciudades y áreas urbanas donde el fenómeno de la disminución del uso de recursos, y más específicamente agua, se debe a procesos de “urban shrinking” (Moss, 2008) o disminución drástica de la población y consecuente sobredimensionado de las infraestructuras. Más allá de los casos extremos donde las disminuciones de los consumos son debido al colapso del modelo urbano (como podría ser el caso de algunas ciudades del Este de Europa tras 1989 o del Detroit actual en Estados Unidos) o a la pérdida acelerada de población (como en el caso de muchas ciudades de Alemania Oriental) desde la óptica reformista, se celebra el menor dispendio en agua con el típico argumento de la denominada modernización ecológica y su combinación infalible de tecnología, capaz de generar nuevos recursos y de hacer más eficiente el uso de los existentes, y mercado, capaz de disciplinar a los consumidores mediante (des)incentivos económicos hacia reducciones supuestamente voluntarias en el uso de estos recursos. En este sentido, los descensos observados en muchas ciudades del Norte global se deberían, según la visión hegemónica del reformismo ambiental, a mayores eficiencias observadas tanto a nivel de distribución como de uso (por ejemplo, mejora del rendimiento de la redes de distribución o uso de aparatos domésticos con menores consumos de agua), y también a la aplicación de incentivos económicos (generalmente precios e impuestos) que indujeran al consumidor “racional” a reducir su consumo. No se esconde tampoco como este proceso se ve enormemente facilitado por los cambios en la gobernanza y gestión de los recursos naturales, particularmente aquellos que inciden en una mayor presencia de la iniciativa privada, y más concretamente los partenariados público-privados, en la toma de decisiones (teóricamente “más eficientes”) sobre la gestión de estos recursos.

Sin embargo, esta interpretación es políticamente aséptica; no se interesa por el nuevo marco de relaciones sociales introducido por tecnologías y mercados y asume una mejora ambiental “global” sin tener en cuenta las cuestiones distribucionales. Por tanto, resultaría perfectamente posible alcanzar situaciones de “bienestar” ambiental (en el sentido de ser más sostenibles en el consumo agregado de recursos naturales) en el marco de un deterioro de las condiciones sociales, particularmente el acceso de la población más desfavorecida a estos recursos. Ello se acentúa todavía más en periodos de crisis económica y desempleo con efectos también sobre organismos públicos fuertemente endeudados y, por tanto, muy vulnerables a distintos procesos de privatización. Es más, el rol de la crisis económica en la reducción del uso de recursos, y más específicamente de agua, ha sido en términos generales descuidado en muchos análisis.

Nuestro objetivo en el presente trabajo es caracterizar y analizar las causas del descenso reciente (2007-2013) del consumo de agua en la ciudad de Barcelona. Nuestra hipótesis de trabajo consiste en admitir que la tecnología y los instrumentos económicos han jugado un papel relevante en este proceso, pero en absoluto único y libre de contradicciones y conflictos. A nuestro entender, tecnología y mercados se inscriben en entornos sociopolíticos y socioecológicos desiguales que no deben permanecer ocultos sino que deben ser revelados y discutidos. Veremos cómo, en nuestro caso de estudio, el descenso en el consumo de agua ha repercutido sobretudo en distritos fuertemente afectados por la crisis económica que ya se caracterizaban por consumos bajos (y que, por tanto, ya cumplían de manera más que suficiente con su cuota de “sostenibilidad”). En definitiva, como la reducción en los consumos de agua, más allá, de sus beneficios ambientales, se ha centrado de manera desproporcionada en los barceloneses más modestos.

El artículo está organizado de la siguiente manera. Tras este apartado introductorio, pasamos a elaborar con más detalle una crítica a los postulados de la teoría de la modernización ecológica como marco explicativo del descenso en el consumo de recursos naturales y, por tanto, como la mejor vía hacia el desarrollo sostenible. En la tercera parte se aborda el caso de Barcelona y se presentan las principales características del consumo doméstico de agua y sus cambios más importantes ente 2007 y 2013. En cuarto lugar, el artículo se ocupa de analizar las tendencias detectadas en el apartado anterior y, en particular, la relación entre ingresos económicos y consumo de agua para los distintos distritos urbanos de Barcelona. En las conclusiones se insiste sobre el hecho de que el descenso en el consumo de recursos naturales no puede considerarse como sostenible si no va acompañado de mecanismos de redistribución que liberen la pesada carga de la mejora ambiental de las espaldas de los habitantes más vulnerables.

II. Los límites de los paradigmas ambientales dominantes

Se puede afirmar que los dos grandes paradigmas que han marcado y marcan la agenda ambiental a nivel global son la modernización ecológica y el ambientalismo de mercado (March, 2013a). Estos dos paradigmas son fruto de la hibridización de la ortodoxia neoliberal con el ambientalismo y muestran la despolitización de la gestión ambiental y su reducción a una mera cuestión técnica y económica. Así, el mercado y la tecnología emergen como los dos grandes pilares que van a contribuir a una relación con el medio ambiente más armoniosa, eficiente y sostenible. De manera genérica podemos decir que la modernización ecológica sostiene que es posible la compatibilidad entre objetivos ambientales, sociales y económicos, sin ser necesario cambios estructurales del sistema. Basta entonces con soluciones basadas en la innovación tecnológica y el uso de mecanismos de mercado. Como ya se ha argumentado en otros trabajos (March, 2013a) la modernización ecológica se puede leer como la acomodación política de la crítica radical ecologista y el giro hacia los preceptos neoliberales en la década de 1980. La modernización ecológica mantiene también estrechas relaciones con el llamado ambientalismo de mercado que defiende el uso de los mercados, derechos de propiedad

y mecanismos de precio como las herramientas principales para alcanzar la sostenibilidad. Sin menospreciar los aspectos positivos de tales aproximaciones para problemas y contextos específicos, en esta sección queremos señalar algunos de los puntos problemáticos que afrontan dichos paradigmas que nutren de manera crucial gran parte de la gestión actual de los recursos naturales, entre ellos el agua.

En primer lugar, estos discursos dominantes sacralizan la sostenibilidad en abstracto desligándola del contexto social, económico y político en la que ocurre. En este sentido, la gestión ambiental actual se obsesiona en la necesidad de promover la sostenibilidad sin importar demasiado cómo se distribuyen los esfuerzos para conseguirla. En otras palabras, no se tiene en cuenta la dimensión distributiva de esta y, por tanto, se ignoran las desiguales relaciones socio-ambientales existentes, no sólo entre el Norte y el Sur global, sino a escalas geográficas menores, especialmente a nivel urbano. En suma, la modernización ecológica y el ambientalismo de mercado no tienen por preocupación central las cuestiones de equidad y de justicia social, sino de eficiencia y eficacia. Estos paradigmas invisibilizan la distribución desigual de recursos así como la distribución desigual de los esfuerzos para “ser sostenible” en y entre distintas escalas geográficas (ciudad, región, país, regional, global).

Estas aproximaciones tampoco tienen en cuenta el desarrollo urbano desigual y los procesos históricos de urbanización. Ello es extremadamente importante puesto que, de la misma manera que no se pueden aplicar mecanismos de gestión ambiental a escala global sin tener en cuenta esta realidad, estos mecanismos tampoco se pueden trasladar de manera homogénea a la escala urbana. Los procesos de urbanización desigual tienen su máxima expresión, no sólo en las diferencias abismales que pueden existir entre ciudades del Norte y del Sur Global, sino dentro de estas mismas ciudades. La coexistencia de distintos modelos urbanos en ciudades/áreas metropolitanas, la plasmación espacial de las desigualdades económicas y las diferencias socio-demográficas son aspectos muy importantes a tener en cuenta y que a menudo no son suficientemente analizados incluso por perspectivas supuestamente progresistas que sólo pretenden ahondar en las disputas territoriales (áreas urbanas contra áreas rurales o ciudades “ricas” contra ciudades “pobres”).

Los paradigmas ambientales dominantes suelen partir de la idea de que nos hallamos (esto es, toda la humanidad) ante una crisis ambiental de proporciones planetarias alimentada por consumo de los recursos fuera de todo control. Partir de estas premisas y narrativas puede dar lugar a falsas percepciones de la realidad. Por un lado, esto induce a pensar que existe una contribución igual a la problemática ambiental así como una distribución equitativa de los impactos. Por otro lado, y como ya hemos comentado, no se explicitan los mecanismos político-económicos que se hallan detrás de estas situaciones, naturalizando, así, la desigual producción de insostenibilidad y aplicando soluciones tecnocráticas a problemas que muchas veces trascienden la esfera técnica.

Ambos paradigmas presentan otros problemas. Por ejemplo, asumen un crecimiento económico continuo (y deseable) y consecuentemente su aplicabilidad está pensada sobretudo en momentos de expansión económica y no de recesión y de aumento de las desigualdades económicas y socio-ambientales. De manera quizá más

fundamental, estos paradigmas parten de la deseabilidad de reducciones constantes en el uso de los recursos sin tener en cuenta que tanto la tecnología, y sobre todo los mecanismos de mercado poseen sus límites. Así, se puede alcanzar un momento en el que, por ejemplo, los aumentos de precios e impuestos o disminuciones en la capacidad de adquisición de bienes y servicios debido a disminuciones en la renta no se traducen en disminuciones en el uso de recursos básicos (como el agua) sino que se traducen en un aumento de su peso en los presupuestos familiares, y por ende menos capacidad de afrontar otras necesidades.

Más allá de los avances en consumos y eficiencias, resulta importante analizar quien captura los beneficios de tales eficiencias y del aumento de sostenibilidad. En síntesis, si no se tiene en cuenta la economía política de la producción de (in)sostenibilidad y su dimensión distributiva en distintas escalas geográficas resulta difícil entender los mecanismos detrás del cambio socio-ambiental así como valorar si tales cambios son deseables y para quien son deseables. En este sentido, el ejemplo de la reducción drástica en algunos distritos de la ciudad del consumo per cápita de agua, en un contexto de crisis económica muy dura, nos permite abrir esta reflexión que no sólo concierne al uso de recursos hídricos sino al medio ambiente en general.

III. El declive del consumo de agua en Barcelona (2007-2013)

El devenir histórico del suministro de agua a Barcelona (March, 2013b) sigue un modelo muy parecido al de otras grandes ciudades según el cual el crecimiento urbano resulta en unas demandas crecientes de agua. Al mismo tiempo, la captación de crecientes volúmenes de agua (subterráneas, superficiales) y la expansión de las redes de suministro y saneamiento facilitan procesos de urbanización en una relación de interdependencia mutua, tanto en ciudades del Norte global como del Sur global (ver Gandy, 2002, para el caso de Nueva York; Swyngedouw, 2004, para el caso de Guayaquil; Kaika, 2005 para el caso de Atenas; Kooy y Bakker, 2008 para el caso de Jakarta, entre otros muchos ejemplos).

Hasta 1953, Barcelona y su entorno se abastecían principalmente con los recursos subterráneos de los tramos finales de los ríos Llobregat y del Besós y otros de menor cuantía procedentes de fuentes y manantiales locales. El crecimiento de la ciudad y la sequía de los primeros años de la década de 1950 influyeron en la primera concesión de aguas superficiales del río Llobregat en 1953. A partir de entonces, la rápida expansión urbana e industrial de la ciudad de Barcelona y su área metropolitana movilizó la regulación del cercano río Llobregat, y la regulación y trasvase de aguas del más lejano río Ter. Durante la segunda mitad de la década de 1970 y buena parte de la siguiente, las incertidumbres políticas y económicas frenaron la expansión urbana y, por tanto, las necesidades de agua. De hecho, Ostos y Tello (2014) apuntan a la década de 1970 como el inicio de una tendencia a la disminución en la intensidad del uso de agua doméstica en la ciudad de Barcelona, por bien que las muchas fluctuaciones interanuales y los periodos de sequía y de abundancia maten esta afirmación. Hacia finales de la década de 1980, la nueva fase expansiva del ciclo económico, esta vez en gran parte basada en el sector

inmobiliario, combinada con una serie de años secos relanzaron de nuevo el interés por nuevas fuentes de suministro de agua, especialmente mediante trasvases desde ríos como el Ebro o, incluso, el Ródano (Francia). El fracaso de estas propuestas, en el caso del Ebro por una fuerte oposición popular, puso en primer plano un nuevo recurso, como es el agua de mar desalada, cuya planta fue finalmente inaugurada en 2009, en la zona portuaria del área metropolitana.

Si bien, como ya indicamos, a partir de la década de 1970 se intuye una tendencia al descenso en el uso de los recursos hídricos per cápita, es en los años recientes cuando este patrón se ha podido observar de manera más clara y ha llegado a extremos probablemente inimaginables. Así, mientras se debatían intensamente diversas propuestas sobre el futuro del suministro hídrico a la ciudad, a partir de 2003 los consumos de agua registrados (facturados) en la ciudad, tanto absolutos como relativos (en términos de litros por habitante y día) empezaron a disminuir de manera muy notable. Y ello a pesar de un cierto repunte en la población causado por la llegada de importantes contingentes de inmigrantes (March et. al., 2012). Sin embargo, es a partir de 2007 hasta la actualidad cuando se vive el descenso más acusado.

Entre 2007 y 2013, el agua total facturada en el ámbito doméstico en Barcelona pasa de 67,74 a 63,78 hectómetros cúbicos, esto es, un descenso estimado del 5,84 % que, sin embargo, muestra comportamientos bastante diferenciados temporal y espacialmente. En primer lugar, como podemos observar en la Tabla N° 1, a nivel de la ciudad de Barcelona la mayor variación en el consumo de agua doméstica se produjo en el período 2007-2008, coincidiendo con la sequía. Sin embargo, al detallar la evolución en los 10 distritos de la ciudad, la tabla también nos muestra que ni las variaciones en el consumo doméstico de agua fueron iguales para todos los distritos ni estas tuvieron las mismas temporalidades. Puede observarse cómo el mayor descenso en términos porcentuales corresponde al distrito del Eixample, el distrito con mayor población de la ciudad. Lo siguen los distritos de Les Corts, un área residencial de clase media-alta que incluye el barrio de Pedralbes, el de mayor poder adquisitivo de la ciudad en el que abundan casas con jardín y piscina, y el distrito de Sarrià-Sant Gervasi, el distrito más rico de la ciudad. Observamos en los dos últimos distritos que el descenso fue muy acusado entre 2007 y 2008, coincidiendo con una de las peores sequías registradas en el área de Barcelona y que, entre otras medidas, obligó a los poderes públicos a limitar los consumos exteriores de agua mediante la prohibición del riego de jardines. En el extremo opuesto, en Ciutat Vella y Nou Barris, dos de los distritos más modestos de la ciudad, se observa un descenso ligeramente mayor a en el periodo post-sequía, lo cual puede llevar a suponer que existen otras variables más significativas a la hora de explicar la disminución del consumo.

Tabla N° 1. Variación en el agua domestica facturada por distritos (%), 2007-2013 y peso del ahorro en el período de sequía y de post-sequía.

Distrito	Variación (%) 2007-2013	Peso del ahorro 2007-8 (sequía), respecto al ahorro total 2007-13 (%)	Peso del ahorro 2008-13 (post-sequía), respecto al ahorro total 2007-13 (%)
Ciutat Vella	-5,50	36,5	63,5
Eixample	-7,69	46,1	53,9
Sants-Montjuïc	-4,94	54,0	46,0
Les Corts	-6,95	65,6	34,4
Sarrià-St. Gervasi	-6,87	73,4	26,6
Gràcia	-3,86	85,9	14,1
Horta-Guinardó	-3,89	82,2	17,8
Nou Barris	-7,22	45,6	54,4
Sant Andreu	-6,19	52,1	47,9
Sant Martí	-4,25	60,6	39,4
BARCELONA	-5,84	57,5	42,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aguas de Barcelona y Departamento de Estadística, Ajuntament de Barcelona.

Sin embargo, es necesario modular estos descensos con las variaciones poblacionales, ya que la evolución demográfica no ha sido la misma para toda la ciudad de Barcelona. En otras palabras, para analizar realmente lo que ha pasado es necesario ver la evolución de los consumos per cápita. En este sentido, la Tabla N° 2 nos muestra que, contra-intuitivamente a lo que nos pudieran sugerir los datos de consumo total de agua, el consumo per cápita en el distrito de Ciutat Vella ha aumentado. Esto es debido a que es el único distrito de la ciudad que ha perdido población de manera significativa en el periodo 2007-2013 (Horta-Guinardó ha sufrido un muy ligero retroceso y Gràcia y Les Corts tenían virtualmente la misma población en 2013 que en 2007). Con la única excepción del distrito de Ciutat Vella el descenso en el consumo de agua por cápita es generalizado, aun partiendo de cifras ya relativamente modestas. El mayor descenso en litros por cápita corresponde al distrito que ya observaba el mayor consumo en 2007: Sarrià-Sant Gervasi, dónde los usos exteriores vinculados a la vivienda de baja densidad son más comunes.

Tabla N° 2. Evolución en litros per cápita por día (lpcd) y %, por distritos, 2007-2012.

Distrito	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación (litros)	Variación (%)
Ciutat Vella	104,0	101,8	103,6	106,3	107,0	105,9	106,1	2,05	1,97
Eixample	129,2	123,0	120,9	121,9	121,2	119,3	118,2	-10,98	-8,50
Sants- Montjuïc	112,1	107,3	105,2	104,7	104,5	102,7	104,1	-7,99	-7,13
Les Corts	131,6	124,3	123,9	122,2	122,4	120,7	122,4	-9,16	-6,96
Sarrià-St. Gervasi	149,0	139,9	138,7	137,8	136,9	135,2	134,7	-14,22	-9,55
Gràcia	119,0	113,2	112,0	111,5	112,8	112,0	113,7	-5,33	-4,48
Horta- Guinardó	108,0	103,3	101,6	101,3	101,0	101,0	104,2	-3,71	-3,44
Nou Barris	100,2	95,5	95,1	94,3	93,7	92,1	92,5	-7,67	-7,66
Sant Andreu	107,0	102,0	101,3	100,5	99,8	98,7	97,9	-9,16	-8,56
Sant Martí	107,6	103,2	103,4	102,4	101,8	100,5	98,7	-8,88	-8,26

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aguas de Barcelona, Departamento de Estadística y Ajuntament de Barcelona.

Sin embargo, cuando observamos los datos en variación porcentual, los porcentajes ya son más similares entre distritos, observándose que aparte de importantes reducciones en el distrito con más capacidad económica también se hacen patentes reducciones importantes en distritos como el Eixample, Sants-Montjuïc, Nou Barris o Sant Andreu. Aparte, como ya hemos mostrado anteriormente las reducciones (o aumentos) no siguen un patrón exacto en todos los distritos; de hecho, el único momento en que se da una reducción en el consumo per cápita de todos los distritos en el período de sequía (2007-2008) mientras que posteriormente vemos distritos que aumentan su consumo per cápita, otros que se estabilizan (con pequeñas variaciones) y otros donde el consumo continua cayendo. Sin embargo, es significativo destacar, que excepto el caso excepcional de Ciutat Vella, ningún distrito en los que el consumo repuntó en el período post-sequía ha llegado a recuperar los consumos de 2007. Sin embargo lo que podemos observar es que mientras que en algunos distritos las reducciones durante la sequía suponen el grueso de las reducciones en el periodo 2007-2013 en otros distritos las reducciones post-sequía han sido muy relevantes. Por ejemplo, mientras que en Les Corts, la reducción del consumo durante la sequía significó el 80% de las reducciones per cápita en el periodo 2007-2013, en el distrito de San Martí las reducciones post-sequía tienen un peso superior a las reducciones durante la sequía.

Los descensos en los consumos per cápita en un entorno urbano que tradicionalmente ya se caracteriza por cifras relativamente bajas, sitúan a la ciudad de Barcelona entre las áreas urbanas del mundo desarrollado con un menor dispendio hídrico. En 2013, tres distritos, Sant Martí (98,7 lpcd), Sant Andreu (97,9 lpcd) y Nou Barris (92,5 lpcd), suman valores que se encuentran por debajo del límite de 100 litros/habitante/día recomendado por la Organización Mundial de la Salud como cantidad

a partir de la cual desaparecerían los riesgos sanitarios asociados con los consumos bajos (Howard y Bartram, 2003), mientras que otros tres distritos apenas superan este umbral. En conjunto, la mitad de los distritos de la ciudad se encuentran alrededor de los 100 lpcd (o menos) en 2013.

III.1 Un análisis del declive en el consumo de agua

¿Cómo se pueden explicar estos descensos? Según la interpretación convencional de la modernización ecológica y el ambientalismo de mercado la caída en el consumo de agua en Barcelona tendría que ver con factores como la mejora del rendimiento de las redes de distribución (con pérdidas por fugas disminuyendo hasta un 15% o menos); la proliferación de aparatos domésticos como lavadoras y lavaplatos de bajo consumo y también con una mayor concienciación ciudadana en relación a los hábitos de consumo de agua. Barcelona resulta un ejemplo muy interesante de cómo situaciones de penuria hídrica como la generada por la sequía de 2007-2008 son aprovechadas para despolitizar las crisis ambientales (que el propio sistema ha contribuido a crear) y movilizar a la población para que siga comportamientos de ahorro de agua. Sin embargo, la medida más aplaudida para estos casos es, sin duda, disciplinar al usuario mediante aumentos de precios e impuestos de manera que los episodios extremos suponen una coartada perfecta para la aplicación de estas medidas. Así, el usuario se abstendrá de consumir en exceso, ya que puede sufrir una penalización económica.

El precio del agua en Barcelona para los consumidores domésticos consiste en una parte fija y otra variable. La parte fija se estima a partir del caudal nominal contratado, mientras que la parte variable se estructura en bloques de consumo con precios crecientes. Para Barcelona, la parte variable incluye tres tramos de consumo: Tramo 1 (consumos de 0 a 6 m³/mes), con un precio bonificado para facilitar el acceso al consumo vital; Tramo 2 (consumos de 7 a 12 m³/mes), y Tramo 3 (para los consumos superiores a 12 m³/mes). A efectos de equidad y tras una sentencia judicial al respecto, los límites de los tramos se extienden en función del número de personas que conviven en la misma vivienda. Entre 2007 y 2013, la estructura de tramos no cambió pero el aumento del precio del agua para cada tramo alcanzó el 47,5%, y en un solo año (de 2011 a 2012) este aumento fue superior a 26%. Por lo que se refiere a los impuestos, el denominado “Canon del Agua” no sólo ha aumentado, de manera diferencial su precio, sino que además ha visto modificados su estructura con la creación de un cuarto tramo de consumo con una elevada progresividad (el precio del cuarto tramo es 9 veces superior al del primer tramo de consumo). Por último, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) ha pasado de un 7 a un 10% durante este periodo.

En la Tabla N° 3 y en la Figura N° 1 se muestran las modificaciones introducidas entre 2007 y 2013. Cabe mencionar que en 2011 se crea el Canon Social, que establece una tarifa para el primer tramo sin incrementos aplicable a los titulares de contrato con consumos iguales o inferiores a la dotación básica con una de las dos casuísticas que plantea el artículo 40 de la Ley de Presupuestos de la Generalitat de Catalunya (gobierno autónomo): a) titulares con 60 años o más acreditados como pensionistas por jubilación,

incapacidad o viudedad, y b) pertenencia a una unidad familiar con todos sus miembros en situación de paro.

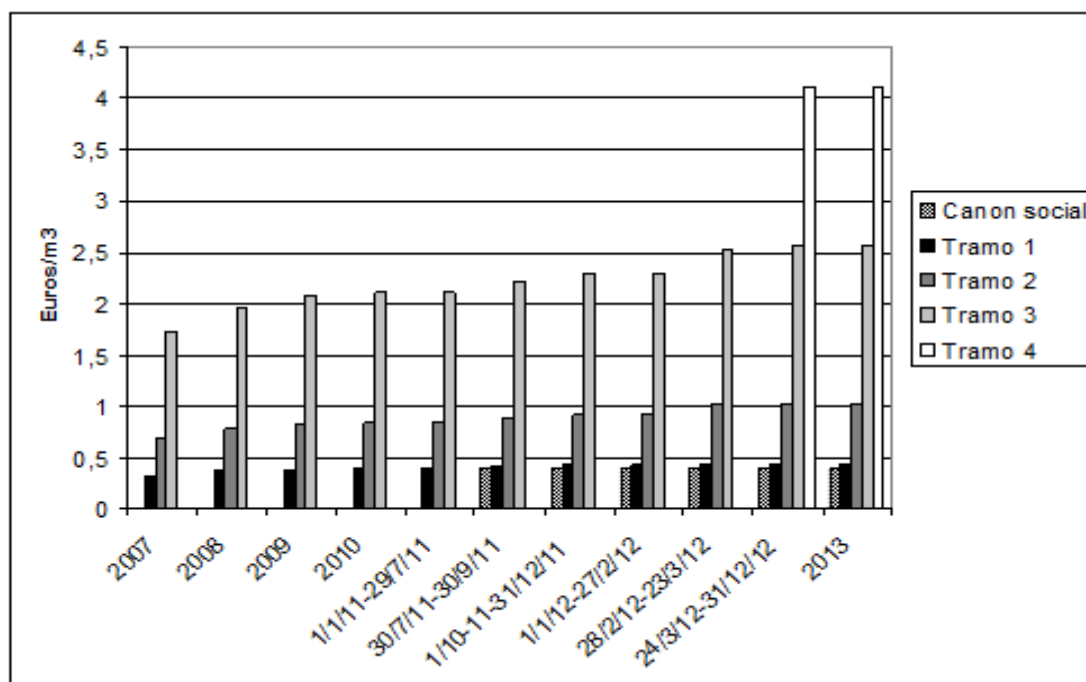
Las modificaciones introducidas en los límites de los tramos afectan especialmente al Tramo 2 que es en el que se encuentran la mayor parte de los usuarios domésticos y cuyo límite superior ha pasado de 18 a 15 m³. Con la creación del cuarto tramo (con una tarifa de 4 euros/m³ para los consumidores que sobrepasaran los 18 m³ mensuales) se pretendía penalizar los dispendios más elevados.

Tabla N° 3. Cambios en la estructura del Canon del Agua.

	De 2007 a 30 Sept 2011	De 1 Oct -24 a Marzo 2012	A partir de 24 Marzo 2012
Tramo 1	0-10 m ³ /mes	0-9 m ³ /mes	
Tramo 2	10-18 m ³ /mes	9-15 m ³ /mes	
Tramo 3	>18 m ³ /mes	>15 m ³ /mes	15-18 m ³ /mes
Tramo 4	-		Más de 18 m ³ /mes
Canon Social	-	Consumo inferior dotación básica y cumpliendo requisito	

Fuente: Aguas de Barcelona. Elaboración propia.

Figura N° 1. Evolución del precio de los tramos del Canon del Agua, 2007-2013.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Agencia Catalana del Agua.

En síntesis, quizás en mayor medida que la tecnología o la modificación de los hábitos de comportamiento, los precios e impuestos han constituido la principal medida de gestión de la demanda de agua doméstica en Barcelona, con los típicos argumentos de que el precio del agua no refleja su verdadero coste (el coste de disponer de un recurso en condiciones sostenibles) y que no existe una mejor incentivación del ahorro y la eficiencia que la incentivación monetaria. Sin embargo, en el contexto de crisis económica en la que está inmersa España, que ha afectado de manera muy importante las poblaciones más vulnerables, como trataremos de mostrar en el próximo apartado, precios e impuestos pueden haber tenido un efecto negativo o incluso devastador para las capas más modestas de la ciudadanía de Barcelona.

IV. Desigualdades económicas, desigualdades en el uso de agua, desigualdades en la contribución a la sostenibilidad

Barcelona, como cualquier gran urbe presenta una distribución espacial desigual de la renta, la cual se ha visto intensificada en los últimos años con la crisis económica en la que está sumido el sur de Europa. En la Tabla N° 4 mostramos la evolución de la renta familiar por distritos, utilizando como base un índice igual a 100 que es la media de Barcelona.

Tabla N° 4. Evolución de la renta familiar por distritos, en % (Barcelona =100), 2008-2012.

Distrito	2008	2009	2010	2011	2012
Ciutat Vella	71,10	74,20	75,20	76,40	76,60
Eixample00	114,90	114,50	114,40	111,80	110,60
Sants-Montjuïc	80,70	78,40	76,10	76,30	76,30
Les Corts	140,00	138,40	140,70	139,00	139,70
Sarrià-St. Gervasi	177,60	182,60	186,20	176,10	177,00
Gràcia	103,20	101,90	102,50	104,90	103,90
Horta-Guinardó	86,70	82,90	80,70	79,10	80,00
Nou Barris	70,10	65,70	63,20	59,40	57,10
Sant Andreu	82,50	78,50	74,50	73,00	72,90
Sant Martí	87,50	83,70	81,50	80,70	79,60

Fuente: Ajuntament de Barcelona.

Observamos diferencias muy importantes a nivel económico entre distritos ya en 2008, con los ciudadanos de Sarrià Sant Gervasi disfrutando de una renta familiar 2,53 veces superior a la de Nou Barris. También podemos comprobar cómo durante la crisis económica actual esta diferencia ha aumentado de manera notable. Así, la renta del distrito más rico era más de tres veces superior a la del distrito más pobre en 2012 (el último año para el cual hemos tenido acceso a datos disponibles a nivel económico por distritos). Estas ratios son similares a las del desempleo: en 2009 Nou Barris tenía un

porcentaje de desempleo 2,45 veces mayor al de Sarrià Sant Gervasi, mientras que en 2012 había aumentado hasta 2,62 veces. Sin embargo, esta no es la mayor diferencia. Si comparamos el distrito con mayor desempleo (Sant Martí) con el distrito con menor desempleo (Les Corts), la ratio era de 3,93 en 2012, esto es, una tasa de desempleo casi cuatro veces mayor.³

Un análisis a escala más detallada por barrios (es decir unidades territoriales dentro del distrito) arrojaría diferencias todavía mayores. Por ejemplo si comparamos el barrio con menor renta media por cápita, Can Peguera (34) con el que el de mayor renta media por cápita, Pedralbes (241) observamos que la riqueza era 7,09 veces superior en el último barrio en 2011.⁴ En 2010 la diferencia entre el barrio más rico (Tres Torres) y más pobre (Can Peguera) era de 5,2 veces.⁵

Esta polarización creciente y extrema de la distribución de la renta en Barcelona garantiza una lógica traducción en el consumo de bienes y servicios, entre ellos el agua. En nuestro caso, nos planteamos cómo estas desigualdades se traducen en el uso de recursos hídricos. Como ya se ha mostrado en con los datos aportados en el apartado anterior, en términos generales, la sequía de los años 2007 y 2008 en la ciudad de Barcelona supuso un descenso del consumo debido a las medidas informativas y técnicas emprendidas y a que estas fueron seguidas por la población (March et. al. 2013; March y Saurí 2013). Sin embargo, lo que queda menos claro es cómo comprender la situación una vez concluida la sequía (y las medidas de ahorro aplicadas). En este sentido, argumentamos que la crisis económica que afecta al país desde 2008, y que ha impactado en la población especialmente desde 2010, se ha traducido también en un descenso en el uso de recursos básicos, entre ellos el agua.

Como se ha mostrado en el apartado, anterior existe un descenso en el consumo de agua per cápita en el periodo 2007-2013 en todos los distritos de Barcelona, excepto en Ciutat Vella. Sin embargo, existen diferencias significativas en el uso de recursos hídricos, y estos siguen unos patrones de distribución espacial muy similares a los de la renta. Vemos que en 2007 el consumo per cápita medio del distrito de Sarrià era alrededor de un 48,7% superior al consumo per cápita medio del distrito de Nou Barris, o en otras palabras el consumo medio de un ciudadano de Sarrià era 1,49 veces superior al consumo de agua de un ciudadano de Nou Barris (Tabla N° 5). Si comparamos Sarrià con Sant Martí este ratio era en 2009 de 1,38 y el de Sarrià/Sant Andreu de 1,39. Esta ratio no se ha visto fuertemente modificada de una manera unívoca por la crisis económica.

³ Cálculo a partir de las estadísticas del Ayuntamiento de Barcelona, disponibles en www.bcn.cat/estadistica/castella/. Consultado en octubre de 2014.

⁴ El País. 2013. La desigualdad entre barrios ricos y pobres de Barcelona crece desde 2008. El País, 13 Enero de 2013. Disponible en: www.ccaa.elpais.com. Consultado el 14 de octubre de 2014.

⁵ El País. 2012. La Barcelona de la brecha social. El País, 7 de enero de 2012. Disponible en: www.ccaa.elpais.com. Consultado el 14 de octubre de 2014.

Tabla N° 5. Ratios de consumo de agua entre los distritos con mayor y menor consumo de agua por cápita.

Sarrià/Nou Barris (consumo agua)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1,49	1,47	1,46	1,46	1,46	1,47	1,46
%	48,69	46,54	45,78	46,21	46,14	46,78	45,63
Sarrià/Sant Martí (consumo agua)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1,38	1,36	1,34	1,35	1,34	1,35	1,37
%	38,49	35,51	34,12	34,63	34,50	34,53	36,55
Sarrià/San Andreu (consumo agua)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1,39	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
%	39,15	37,21	36,92	37,11	37,29	37,06	37,65

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aguas de Barcelona.

En este sentido, cabe admitir que si comparamos los datos de la evolución de la renta (y sus ratios entre los distritos más ricos y los más pobres) con la evolución del uso de agua (y sus ratios entre los distritos más y menos consumidores; que coinciden con los de la renta) observamos que la polarización creciente en la renta ha agudizado la ya existente polarización del uso de recursos hídricos. A priori esto tendría que ser buenas noticias, ya que la crisis parece no haber ahondado de manera especial en el uso de recursos básicos por parte de las clases más populares. Por bien que esta cifra nos indica que la ratio de consumo de agua no ha variado con la crisis, es muy importante saber leer que implicaciones conlleva.

Se podría argumentar que los mecanismos que han llevado a una disminución del consumo de agua en la ciudad de Barcelona responden a dos lógicas distintas en el funcionamiento de los mecanismos de mercado y la tecnología, que no pueden entenderse sin observar de manera detallada la polarización de la renta en la ciudad de Barcelona. Así, los distritos que ya partían de rentas más altas no han visto modificada substancialmente su capacidad adquisitiva, de manera que las reducciones en el consumo observadas podrían ser fruto de mejoras tecnológicas (dado su poder adquisitivo elevado) que han llevado a consumos más eficientes, sin descartar tampoco los cambios en el uso del agua (sobre todo a nivel de usos exteriores) que se produjeron con la sequía.

Sin embargo, hacer la misma lectura en la reducción de los consumos en los distritos más humildes, que han visto reducidas sus rentas de manera importante, sería, en nuestra opinión, simplificar demasiado la realidad y asumir la validez universal de las medidas de gestión de la demanda. En la literatura académica (ver por ejemplo Martínez-Españeira et al., 2004) se asume que a partir de unos niveles básicos el uso de agua es precio-inelástico (y renta-inelástico); es decir aumentos del precio del agua, o lo que es similar disminuciones de la renta que afectan la capacidad de pago, no se traducen de manera proporcional en la disminución del consumo. De hecho, intuitivamente dado el

bajo consumo (alrededor de los 100 lpcd) del que partían los distritos más populares, si las estructuras tarifarias hubieran estado bien calibradas para afrontar la situación de crisis, no se tendrían que haber esperado reducciones adicionales. Sin embargo estas han ocurrido, y no pueden más que achacarse a una situación extrema que vive una parte importante de sus habitantes. En este contexto, los continuos aumentos de precio para sufragar la delicada situación de la administración pública del agua así como las necesidades de beneficios por parte de los agentes privados en los recientes episodios de privatización (March, 2014) sólo pueden suponer dificultades adicionales para unas clases populares fuertemente afectadas por la crisis.

Está por ver los efectos de las llamadas “tarifas sociales” para asegurar los consumos básicos de cualquier ciudadano. Aunque no nos ha sido posible obtener cifras de recibos no abonados, la Organización de Consumidores Española estima en más de medio millón los avisos de interrupción del suministro de agua por falta de pago en 2012 (de los que se ejecutaron un 60 %).⁶ En 2012 y según la Confederación de Asociaciones de Vecinos de Barcelona, se dejaron de abonar unas 65.000 facturas de agua.⁷ Junto con la denominada “pobreza energética”, la “pobreza hídrica”, todavía más importante si cabe, ha empezado a hacer mella en muchos hogares barceloneses y españoles. Todo ello, por supuesto, no resulta relevante para los proponentes del paradigma de la modernización ecológica y los partidarios del mercado cuya consideración de la sostenibilidad ignora los aspectos sociales, especialmente los de tipo redistributivo, más allá de la aplicación de algunas “tarifas sociales” cuyo verdadero objetivo puede no ser tanto facilitar el pago de las facturas como recuperar ingresos, aunque sean menores de lo esperado.

V. Conclusiones

En este trabajo hemos analizado el descenso del consumo de agua doméstica en la ciudad de Barcelona durante los últimos años y hemos intentado ofrecer una interpretación alternativa a aquellas que, desde paradigmas como la denominada “Modernización Ecológica” o el “Ambientalismo de Mercado”, celebran acríticamente el descenso del consumo de recursos por la aplicación de medidas tecnológicas y económicas, especialmente aumentos de precios e impuestos. En cambio, nuestro análisis parte del supuesto que las políticas ambientales de carácter reformista y muy especialmente las que sitúan los instrumentos económicos en primer plano, poseen también una dimensión negativa en la medida que contribuyen a mejorar la sostenibilidad global a costa muchas veces de empeorar la situación de los más desfavorecidos especialmente en lo que se

⁶ El País. 2014. Los cortes de agua por impagos se disparan con la crisis. El País, 17 Febrero de 2014. Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/02/17/actualidad/1392670324_651915.html Consultado el 21 de octubre de 2014.

⁷ El País. 2013. Agua es Vida denuncia que hubo 65.000 impagos en el recibo del agua en 2012. El País (edición Cataluña), 20 Febrero 2013. Disponible en http://ccaa.elpais.com/ccaa/2013/02/19/catalunya/1361302034_269620.html. Consultado el 2 de octubre de 2014.

refiere al acceso a recursos básicos como el agua o la energía. Nuestro estudio indica que si bien vemos descensos del consumo similares en toda la ciudad, estas disminuciones no tienen los mismos impactos en la cotidianidad de los ciudadanos, ni responden a una sola lógica. En este sentido la deseabilidad de las reducciones en un contexto de polarización espacial extrema de la renta en la ciudad de Barcelona no tendría que responder a una cierta cifra agregada. En lugar de congratularnos tendríamos que observar y entender a que responden los continuos descensos por debajo de los 100 lpcd en los tres distritos más humildes de la ciudad, y ver que poco tienen que ver con los descensos en los distritos más bien aposentados.

Directamente vinculado con esto, también queremos alertar que las políticas que buscan la reducción del uso de los recursos son susceptibles de “morir de éxito” y que quien probablemente pague esto sean las clases más humildes. De este modo, las reducciones en el consumo afectan cada vez más a los ingresos de compañías de agua y entes reguladores cuya respuesta habitual es, a su vez, la de aumentar todavía más precios e impuestos. Ello lleva a una espiral de deterioro que, por una parte, incide directamente en consumos de agua muy básicos y, por tanto, en el bienestar social de un número creciente de familias de bajos ingresos, y por otro, acentúa las condiciones de incertidumbre en el sector empresarial que puede justificar políticas, por ejemplo, de no atender a compromisos de futuras inversiones en infraestructuras. Por tanto, la mejora “ambiental” se produce en detrimento de las condiciones sociales ahora por el peso de mayores precios e impuestos y en el futuro por el posible descenso en la calidad y fiabilidad del servicio. Todo ello nos lleva a cuestionar la asunciones acríticas que argumentan que las disminuciones de los consumos de recursos son buenas per se ya que contribuyen a la sostenibilidad urbana. No se puede entender las relaciones socio-ambientales y juzgar su sostenibilidad y su deseabilidad si las desligamos de la economía política del uso de estos recursos.

Agradecimientos

El presente trabajo se basa en un informe preparado para el Instituto Universitario de Geografía de la Universidad de Alicante (España) sobre la evolución reciente del consumo de agua urbana (doméstica y el resto de sectores) en el Área Metropolitana de Barcelona y la ciudad de Alicante. Las opiniones aquí vertidas son exclusivamente nuestras y no representan necesariamente el punto de vista de la institución mencionada. Hug March reconoce financiación durante el período 2012-2014 por parte del Ministerio de Economía y Competitividad (JCI-2011-10709).

Referencias

Anderson, William P., Kanaroglou, Pavlos S. y Miller, Eric J. (1996), “Urban form, energy, and the environment: a review of issues, evidence, and policy”, en Urban Studies, vol. 33(1), págs. 7–35.

Barraqué, Bernard, Isnard, Laure, Montginoul, Marielle, Rinaudo, Jean-Daniel, y Souriau, Julien (2011), “Baisse des consommations d’eau potable et développement durable”, en Responsabilité & Environnement, No 63 págs.102–108.

Gandy, Matthew (2002), Concrete and Clay: Reworking Nature in New York City, Cambridge, MA y Londres: MIT Press.

Hoekstra, Arjen Y. y Chapagain Ashok Kumar (2007), “Water footprints of nations: water use by people as a function of their consumption pattern”, en Water Resources Management, No 21 págs. 35–48.

Howard, Guy y Bartram, Jamie (2003), Domestic Water Quantity, Service Level and Health, Geneva: World Health Organization (WHO). Consultado en octubre 2014 desde: www.who.int/water_sanitation_health/diseases/.

Kaika, Maria (2005), City of Flows: Modernity, Nature, and the City, Nueva York: Routledge.

Kooy, Michelle, Bakker, Karen (2008), “Technologies of government: constituting subjectivities, spaces, and infrastructures in colonial and contemporary Jakarta”, en Geoforum, vol. 39, No 6 págs.1843-1858.

March, Hug (2013a), “Neoliberalismo y medio ambiente: una aproximación desde la geografía crítica”, en Documents d’Anàlisi Geogràfica, vol. 59 (1), págs.. 137-153.

March, Hug (2013b), “Taming, controlling and metabolizing flows: Water and the urbanization process of Barcelona and Madrid (1850-21012)” en European Urban and Regional Studies, doi: 10.1177/0969776412474665.

March, Hug (2014), “La nova «guerra de l'aigua» a Barcelona: austeritat, deute i participació privada”, Documents d' Anàlisi Geografica, vol. 60 (3), págs. 505-521.

March, Hug y Saurí, David (2013), “La Sequera del 2007-2008 a la ciutat de Barcelona: gènesi, gestió i versions discordants”, en Treballs de la Societat Catalana de Geografia, vol. 76, págs.289-306.

March, Hug, Domènech, L. y Saurí, David (2013), “Water conservation campaigns and citizen perceptions: the drought of 2007-2008 in the Metropolitan Area of Barcelona”, en Natural Hazards, vol. 65, No3 págs.1951-1966.

March, Hug, Perarnau, J. y Saurí, David (2012), “Exploring the Links between Immigration, Ageing and Domestic Water Consumption: The Case of the Metropolitan Area of Barcelona”, en Regional Studies, vol 46, No 2 págs.229-244.

Martínez-Espiñeira, Roberto y Nauges, Celine (2004), “Is all domestic water consumption sensitive to price control?”, en Applied Economics, vol. 6, No15, págs.1697-1703.

Moss, Timothy (2008) “Cold spots’ of Urban Infrastructure: ‘Shrinking’ processes in Eastern Germany and the Modern Infrastructural Ideal”, en International Journal of Urban and Regional Research, vol. 32, (2) págs.436-451.

Newman, Peter (2006), “The environmental impact of cities”, en Environment and Urbanization, vol. 18, págs. 275-295.

Niza, Samuel, Rosado, Leonardo y Ferrao, Paulo (2009), “Urban metabolism”, en Journal of Industrial Ecology, vol. 13, págs. 384-405.

Ostos, Joan Ramon y Tello, Enric (2014), “A long-term view of water consumption in Barcelona (1860-2011): from deprivation to abundance and eco-efficiency?”, en Water International, vol. 39, No 5 págs. 587-605.

Poquet, Guy y Maresca, Bruno (2006), “La consommation d’eau baisse dans les grandes villes européennes”, en Consommation et Modes de Vie, vol. 192, unpagé.

Swyngedouw, Erik (2004), Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power, Oxford: Oxford University Press.

Wackernagel, Mathis y Rees, Williams (1996), Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on Earth, Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers.

Weisz, Helga y Steinberger, Julia (2010), “Reducing energy and material flows in cities”, en Current Opinion in Environmental Sustainability, vol. 2, págs.185–192.

ARTICULO 3

Desigualdades no acesso à água e ao saneamento: impasses da política pública na metrópole fluminense

Suyá Quintslr⁸ e Ana Lúcia Britto⁹

I. Introdução

A questão do acesso aos serviços de saneamento na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) ganhou maior visibilidade na mídia convencional no verão de 2014, devido às frequentes faltas d'água na região, em especial nas zonas Norte e Oeste do município do Rio de Janeiro e na Baixada Fluminense, onde a intermitência no abastecimento, entretanto, não é uma novidade. São cada vez mais frequentes as críticas à gestão da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) por parte da sociedade civil e membros do legislativo estadual.

Frente às dificuldades da prestadora em atender a população e, em especial, aqueles que moram nas periferias urbanas, o presente texto tem como objetivo traçar um quadro sintético dos serviços de saneamento na RMRJ, com especial atenção aos sistemas de abastecimento de água, no intuito de compreender quais são as áreas com maiores déficits e os obstáculos para a melhoria dos sistemas.

Faz-se necessário, entretanto, para compreensão dos desafios que enfrenta a universalização do acesso à água na metrópole fluminense, uma breve apresentação do marco regulatório nacional para o setor, explicitando os novos papéis definidos na legislação para cada ente federativo, o que é realizado na primeira seção do trabalho. Na segunda seção, nos ocupamos dos sistemas de abastecimento de água que atendem à RMRJ. Em seguida, apresentamos os indicadores municipais de acesso aos serviços para, na quarta e última seção analisar mais detidamente o abastecimento de água na Baixada Fluminense, região com histórico de problemas de saneamento não solucionados. Nesta seção, usamos dois casos que consideramos emblemáticos (Queimados e Duque de Caxias) para ilustrar as desigualdades intramunicipais no acesso à água e as estratégias das populações que ficam à margem dos sistemas existentes. Nas considerações finais, apresentamos sucintamente algumas das explicações presentes na literatura a respeito das dificuldades enfrentadas pelo setor de saneamento, observando os limites e possibilidades dessas interpretações para a compreensão dos processos em curso. Não é nosso objetivo aqui encontrar explicações finais, mas traçar um programa para as etapas seguintes da pesquisa que inclua as estratégias dos diferentes setores que tomam parte nos processos

⁸ Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), E-mail: suya_q@yahoo.com.br.

⁹ Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), E-mail: anabrittoster@gmail.com.

políticos, que acabam por perpetuar ou buscam modificar as desigualdades no acesso aos recursos.

II. Os serviços de saneamento no Brasil e o novo marco regulatório

A Lei Federal nº11.445/2007 e seu decreto de regulamentação (Decreto nº7.217/2010) estabelecem as diretrizes nacionais para o saneamento básico no Brasil. A lei 11.445 amplia o conceito de saneamento, conceituando-o como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais voltados: (i) ao abastecimento de água potável; (ii) à coleta e ao tratamento do esgotamento sanitário; (iii) à drenagem e manejo das águas pluviais urbanas; e (iv) à limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos (coleta e disposição final do lixo). A partir dos princípios de universalização, participação e descentralização e da noção mais ampla de saneamento, a nova legislação busca tratar o setor de forma sistêmica e articulada a outras políticas, tais como de desenvolvimento urbano, habitacional e recursos hídricos.

Outra novidade trazida pela legislação é a obrigatoriedade do poder público prestar serviços de saneamento básico que sejam necessariamente planejados, regulados e submetidos ao controle social. No campo da gestão, o novo marco regulatório trouxe a redefinição de papéis e a necessidade de uma mudança de postura dos principais agentes do setor de saneamento: governos municipais, governos estaduais e prestadores de serviços, como as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs).

Uma questão central é o reforço do papel dos municípios na prestação dos serviços, os quais devem: (i) elaborar e aprovar a Política Municipal de Saneamento Básico, através da qual será definido o modelo jurídico-institucional, as funções de gestão dos serviços públicos de saneamento e estabelecida a garantia do atendimento essencial à saúde pública, aos direitos e deveres dos usuários, e ainda a instância de controle social da gestão dos serviços; (ii) elaborar e aprovar o Plano Municipal de Saneamento Básico, cujo conteúdo é definido na Lei; (iii) constituir a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de saneamento básico ou definir a qual entidade existente será delegada essa função; (iv) definir a entidade responsável pelo controle social dos serviços, que pode ocorrer através da criação de um conselho específico (Conselho Municipal de Saneamento Básico) ou de conselho existente, como o conselho municipal da cidade ou de meio ambiente.

Em síntese, os municípios, como titulares, devem exercer o planejamento do setor, que é função indelegável. Já as funções de regulação e fiscalização podem ser exercidas diretamente ou delegadas a uma agência reguladora. A prestação dos serviços, por sua vez, também pode ser exercida pelo titular ou delegada a ente público ou privado. Entretanto, uma polêmica sobre a titularidade teve lugar desde a promulgação da Lei 11.445/2007 que, de fato, não explicita a questão da titularidade dos serviços de saneamento básico, por entender que a definição de competências entre os entes da Federação é matéria exclusiva da Constituição Federal. Esta lacuna possibilitou a tramitação de duas ações diretas de inconstitucionalidade (ADI) que buscavam a definição do tema no Supremo Tribunal Federal (STF): ADI 1842 do Rio de Janeiro e ADI 2077 da Bahia, as quais contestavam a constitucionalidade de leis estaduais que

atribuíam aos Estados a competência para decidir sobre a prestação dos serviços de saneamento básico em regiões metropolitanas e outras áreas onde um mesmo sistema atenda a dois ou mais municípios. Tendo sido a ADI 1842 (RJ) julgada parcialmente procedente, a matéria parece ter sido resolvida, devendo a gestão dos serviços de saneamento nas regiões metropolitanas ser compartilhada entre os municípios e o estado. Os ministros do STF concordaram com a premissa de que, em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, a má prestação dos serviços em uma cidade pode prejudicar as demais. Por isso, entenderam que é válida a criação de entidades, onde tem assento o governo estadual e municípios, para atuação em conjunto. A forma de composição desta entidade não está definida. Todavia, considerando a cooperação metropolitana, segundo o artigo 25 da Constituição Federal de 1988, a integração entre municípios é compulsória. Portanto, um município integrante da Região Metropolitana pode, por decisão própria, não participar das instâncias de decisão, mas ele é obrigado a tolerar em seu território todas as injunções de caráter metropolitano, definidas por esta instância.

Na prática, contudo, a efetivação dos papéis de cada ente federativo na gestão dos serviços depende da conjuntura política no nível local, isto é, do grau de mobilização da sociedade, do projeto político do partido no poder nos níveis municipal e estadual, da atuação de movimentos sociais e, sobretudo, da disposição dos governos para avançar na democratização da gestão pública.

A partir das determinações da Lei n. 11.445/2007, as CESBs também têm seu papel reestruturado, devendo passar a atuar como prestadoras de serviços aos municípios, subordinadas à política e ao plano definidos no nível municipal, e sendo reguladas por entidade definida pelo município. Os governos estaduais também devem elaborar seus planos e, no caso das regiões metropolitanas, em função do resultado do julgamento da ADI acima mencionada, também passam a ter um papel central na gestão do saneamento.

No caso da RMRJ, do qual trata o presente texto, portanto, devem participar da gestão dos serviços de saneamento tanto os municípios quanto o estado. De fato, os municípios que compreendem a região não são autônomos no que se refere ao abastecimento de água (com apenas três exceções), sendo atendidos por sistemas integrados, ou seja, sistemas que atendem a mais de um município, como será abordado na próxima seção.

III. Os sistemas integrados de abastecimento da RMRJ¹⁰

O principal prestador dos serviços de água e esgoto na região é a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE), uma sociedade de economia mista cujo principal acionista e controlador é o Estado do Rio de Janeiro. Niterói é o único município da região que teve seus serviços privatizados na totalidade, sendo que no município do Rio de Janeiro, os serviços de coleta e tratamento de esgotos de uma de suas Áreas de Planejamento, a AP5, também foi concedido à iniciativa privada no ano de 2011.

¹⁰ A RMRJ foi instituída pela Lei Complementar nº 20, de 1º de julho de 1974, mas o número de municípios que dela fazem parte aumentou desde então. Recentemente, mais dois municípios integraram-se à região, Rio Bonito e Cacheira de Macacu, mas eles não serão contemplados na presente análise.

A RMRJ tem seu abastecimento de água viabilizado por quatro sistemas¹¹: (i) Acari; (ii) Ribeirão das Lajes; (iii) Guandu; (iv) Imunana-Laranjal (figura 1). Os municípios atendidos por cada um deles podem ser verificados no quadro 1. As águas de parte destes sistemas misturam-se em diversos pontos, conferindo grande complexidade ao abastecimento num contexto onde os municípios não são autossuficientes na produção de água. Tentaremos, a despeito de tal complexidade, explicar o funcionamento de cada um deles para então focar em alguns aspectos da desigualdade e nos conflitos existentes na região da Baixada Fluminense.

Quadro N° 1: Sistemas de abastecimento e municípios atendidos.

Sistema de abastecimento	Municípios atendidos
Sistema Acari	Belford Roxo; Duque de Caxias; Nova Iguaçu.
Sistema Ribeirão das Lajes	Nova Iguaçu; Paracambi; Queimados; Rio de Janeiro; Seropédica; Itaguaí; Japeri.
Sistema Guandu	Belford Roxo; Duque de Caxias; Japeri; Mesquita; Nilópolis; Nova Iguaçu; Queimados; Rio de Janeiro; São João do Meriti.
Sistema Imunana-Laranjal	Niterói; São Gonçalo; Itaboraí (água bruta); Maricá; Rio de Janeiro (Ilha de Paquetá).

Fonte: Elaborado a partir de informações do Atlas Brasil – Abastecimento de Água. ANA, 2014.

¹¹ Guapimirim, Magé e Tanguá são atendidos por sistemas isolados, de acordo com o Atlas Brasil – Abastecimento de Água. ANA, 2014. Disponível em: WWW.atlas.ana.gov.br/Atlas/

Figura N° 1: Sistemas de abastecimento da RMRJ.



Fonte: ANA (2014).

Sistema Acari

O Sistema Acari, também conhecido como “linhas pretas”, em referência às tubulações de ferro fundido que o diferenciam dos sistemas de abastecimento mais modernos, atende atualmente áreas da Baixada Fluminense próximas à Reserva Biológica do Tinguá

(REBIO Tinguá). Com uma vazão total de 2,63m³/s (CEDAE, 2013), é responsável pelo abastecimento de 26% da população desta região.

Esse sistema é composto por cinco subsistemas, todos com captação de água na área hoje abrangida pela REBIO Tinguá: São Pedro, com vazão de 0,6m³/s; Rio D'Ouro, com 0,45m³/s; Tinguá, com 0,4m³/s; Xerém, com 0,5m³/s; e Mantiquira, o maior em termos de capacidade, com vazão de 0,68m³/s (CEDAE, 2013). Em diversos pontos, as águas destes subsistemas misturam-se às águas do Guandu, tornando o abastecimento da Baixada Fluminense bastante complexo.

O sistema Acari é o mais antigo em operação na RMRJ, datando a construção de suas cinco linhas do período entre 1877 e 1909, quando a 5ª linha Mantiquira foi concluída (Santa Ritta, 2009). Inicialmente, foi construído para abastecer a capital e suas linhas tiveram grande importância para amenizar os problemas de abastecimento na época em que foram construídas, como destaca José de Santa Ritta:

As cinco linhas constituem o sistema chamado das grandes adutoras de ferro fundido. Elas marcaram época na história do abastecimento de água da cidade e chegaram a constituir os mais extensos sifões de grande diâmetro até então construídos com tubos daquele material. Duas delas têm quase 50 km de extensão, ao passo que as outras três aproximam-se dos 60, em um total de 266 km de canalizações de ferro fundido. (Santa Ritta, 2009: 134)

Apesar da qualidade de suas águas, atualmente, as vazões são variáveis, reduzindo consideravelmente nas épocas de estiagem. Em sua construção, nenhuma obra de regularização das vazões foi feita e o sistema opera com baixa tecnologia, sendo a adução feita por gravidade (*ibid*). Na medida em que a vazão foi se tornando insuficiente para o atendimento de uma população em rápido crescimento, as águas da Represa de Ribeirão das Lajes passaram a ser aproveitadas para abastecimento e, posteriormente, foi construído o sistema Guandu.

Ribeirão das Lajes

O reservatório de Ribeirão das Lajes, localizado entre os municípios de Pirai e Rio Claro, é considerado hoje a principal reserva hídrica do estado do Rio de Janeiro. Suas águas possuem alta qualidade e são utilizadas tanto na geração de energia elétrica quanto no abastecimento da RMRJ. Sua construção, em 1905, e a posterior expansão ocasionaram a inundação da cidade de São João de Marcos (Estiliano e Araújo, 2010), que foi uma importante cidade produtora de café no Vale do Paraíba (RJ).

Segundo relatório realizado para o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (SEA/INEA, 2013), o reservatório regulariza uma vazão em torno de 16,5m³/s, dos quais 5,5m³/s são utilizados para o abastecimento através de duas adutoras – primeira e segunda adutoras de Lajes. A primeira entrou em funcionamento em 1940 e a segunda cinco anos depois (Santa Ritta, 2009).

As águas destas adutoras são distribuídas aos municípios de Seropédica, Itaguaí, Paracambi, Japeri e Queimados – sendo que para o último são aduzidos 0,2m³/s que abastecem o Reservatório da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (CODIN) (CEDAE, 2013).

Sistema Guandu

O Sistema Guandu se tornou possível a partir da transposição de águas do Rio Paraíba do Sul, originalmente com o objetivo de geração de energia elétrica, na estação elevatória de Santa Cecília (figura 1). Esta água, após ser usada na geração de energia elétrica no sistema Light, é lançada no rio Guandu, regularizando sua vazão. A construção do sistema de captação das águas do Rio Guandu e de sua Estação de Tratamento de Água (ETA) para uso no abastecimento teve início em 1952 quando a Caixa Econômica Federal liberou grande volume de recursos para as obras.

A CEDAE possui uma outorga de 45 m³/s que permite que a empresa realize a captação na divisa entre Seropédica e Nova Iguaçu, onde existe uma elevatória de água bruta, também denominada de “baixo recalque do Guandu” (Motta, 2013). A água bruta é assim levada para a Estação de Tratamento de Água do Guandu (ETA Guandu), com capacidade de produção em torno de 43m³/s, considerada a maior estação de tratamento de água do mundo, segundo a CEDAE (CEDAE, s/d).

As águas deste sistema, entretanto, são captadas com baixa qualidade, uma vez que os municípios de parte região metropolitana, na ausência de tratamento de esgoto (ver quadro 2) os lançam in natura no rio e em seus afluentes. Para o tratamento da água, a CEDAE utiliza diariamente 140 toneladas de sulfato de alumínio, 20 toneladas de cloreto férrico, 15 toneladas de cloro, 25 toneladas de cal virgem e 10 toneladas de ácido fluossilícico (*ibid*).

A água tratada da ETA Guandu segue dois caminhos iniciais distintos: cerca de 21m³/s seguem por um túnel em direção ao Reservatório dos Macacos para o abastecimento da Zona Sul do Rio de Janeiro e a mesma vazão destina-se às elevatórias de água tratada que conduzem ao reservatório do Marapicu.

Do túnel que abastece a Zona Sul da capital há uma derivação de água para Nilópolis, na Baixada Fluminense, com vazão de 0,52m³/s; uma para Anchieta, no município do Rio de Janeiro; e outra para o sistema Jaques-Acari. Este, por sua vez, atende tanto pequenas regiões da Baixada Fluminense através de duas adutoras, com vazões de 0,93m³/s e 0,67m³/s, quanto porções da capital (CEDAE, 2013).

O Reservatório do Marapicu possui capacidade para 4.900.000 litros de água, do qual derivam cinco adutoras, sendo duas para a Baixada Fluminense: a Adutora Principal da Baixada Fluminense (APBF), inaugurada em dezembro 1980, durante o Governo Chagas Freitas, sendo a obra realizada com recursos do Banco Nacional de Habitação (BNH) através do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA); e a Nova Adutora da Baixada Fluminense, concluída com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Federal. Juntas, as duas adutoras aduzem um total de 9m³/s para a região. Além destas, há uma adutora para a Zona Oeste do Rio de Janeiro e

as duas adutoras de Henrique de Novaes, que atendem a Zona Norte da capital (Motta, 2013).

Atualmente a CEDAE prevê a ampliação do sistema Guandu, com a construção de uma nova estação para a produção de 12m³/s adicionais a um custo de R\$ 1,1 bilhão (CONEN, 2013).

Sistema Imunana-Laranjal

O Sistema Imunana-Laranjal tem sua origem na captação das águas do rio Macacu através do canal artificial de Imunana. A partir daí, a água é bombeada para a ETA de Laranjal, localizada no município de São Gonçalo. Com capacidade de tratamento de 5,5m³/s, a estação atende cerca de 1,5 milhão de pessoas (CEDAE, 2010).

Apesar da ETA ser operada pela CEDAE, parte de suas águas é distribuída para o município de Niterói por prestador privado – a empresa Águas de Niterói, do grupo Águas do Brasil. A outra parcela da água tratada em Laranjal é destinada ao abastecimento do município de São Gonçalo e à Ilha de Paquetá, no município do Rio de Janeiro. O mesmo sistema fornece, ainda, água bruta ao município de Itaboraí (ANA, 2014).

IV. Indicadores de atendimento pelos serviços de saneamento na RMRJ

A metrópole fluminense ainda é marcada por uma forte desigualdade no acesso aos serviços de saneamento. Tal desigualdade se expressa tanto em termos espaciais – com fortes disparidades entre os índices de atendimento nos municípios centrais e os periféricos – quanto em uma diferença significativa entre o atendimento pelos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto em todos os municípios. O Quadro N° 2, baseado em dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) de 2013, ilustra essa situação.

Como é possível perceber pelos dados do SNIS, enquanto nos municípios-polo de Rio de Janeiro e Niterói os índices de atendimento com rede de água estão acima de 90%, na maior parte dos municípios periféricos a situação é bastante diferente. Dos 19 municípios analisados, sete possuem índice de atendimento com rede de água abaixo de 80% e outros cinco entre 80 e 90%. Além de Rio de Janeiro e Niterói, os quatro municípios que apresentam índices acima de 90% estão localizados na região da Baixada Fluminense – Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti. Na região, entretanto, existem sérios problemas referentes ao serviço de abastecimento que vão além da presença de infraestrutura de rede, como será discutido na quarta seção. Vale ressaltar que os dados aqui apresentados são fornecidos pelas prestadoras ao SNIS e referem-se à infraestrutura de rede, em detrimento de informações sobre a disponibilidade hídrica e intermitências no serviço.

Quadro No 2: Índices de atendimento por rede de água e esgoto na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Município	Prestador de Serviço	Índice de atendimento com rede de água		Índice de atendimento com rede de esgotos		Índice de tratamento de esgotos	
		População total	População urbana	População total	População urbana	Esgoto coletado	Esgoto gerado
		%	%	%	%	%	%
Belford Roxo	CEDAE *	78,3	78,3	40,9	40,9	24,4	9,7
Cachoeira de Macacu							
Duque de Caxias	CEDAE *	85,4	85,7	44,4	44,5	10,4	3,7
Itaboraí	CEDAE *	81,2	81,2	42,9	43,4	5,9	2,3
Itaguaí	CEDAE *	86,7	86,7	39,1	40,9	0,0	0,0
Japeri	CEDAE **	74,6	74,6				
Guapimirim	Fontes da Serra Água	49,4	51,2	-	-	-	-
Magé	CEDAE *	79,4	79,4	42,7	45,1	0,0	0,0
Maricá	CEDAE *	56,5	56,5	12,6	12,8	66,6	11,3
Mesquita	CEDAE *	95,0	95,0	42,8	42,8	21,7	6,9
Nilópolis	CEDAE *	99,5	99,5	99,9	99,9	0,0	0,0
Niterói	Águas de Niterói *	100,0	100,0	92,7	92,7	100,0	104,7
Nova Iguaçu	CEDAE *	93,7	93,7	45,0	45,5	1,1	0,4
Paracambi	CEDAE *	72,7	72,7	31,6	35,7	0,0	0,0
Queimados	CEDAE *	83,0	83,0	40,7	40,7	0,0	0,0
Rio Bonito							
Rio de Janeiro	CEDAE * (excluindo a AP5)	90,7	90,7	77,9	77,9	84,4	51,9
São Gonçalo	CEDAE *	84,7	84,7	39,1	39,1	14,8	8,4
São João de Meriti	CEDAE *	92,3	92,3	48,7	48,7	0,0	0,0
Seropédica	CEDAE *	68,8	68,8	32,4	39,4	0,0	0,0
Tanguá	CEDAE *	67,8	67,8	31,7	35,5	0,0	0,0

* Água e esgotos - ** Água

Fonte: SNIS (2013).

A importância quantitativa do déficit em abastecimento de água também é reforçada quando analisamos os componentes do déficit habitacional publicado pela Fundação João Pinheiro. Dentre as Regiões Metropolitanas do país relacionadas no estudo, que baseia-se nas RMs do IBGE e no Censo de 2010, o maior número de domicílios urbanos que não estão ligados à rede geral está na RMRJ (448 mil domicílios) (Fundação João Pinheiro, 2013).

Não obstante a situação de acesso à água apresentar sérios problemas, a situação de coleta de esgoto é ainda mais grave. Segundo os dados do SNIS apresentados, apenas três municípios da região possuem mais da metade dos domicílios atendidos pela rede de coleta de esgotos: Rio de Janeiro, Niterói e Nilópolis. Cabe ressaltar nesse aspecto que os dados do SNIS diferem significativamente dos dados do IBGE de existência de esgotamento sanitário, uma vez que o IBGE não distingue atendimento por rede de esgoto sanitário e esgotamento via rede pluvial e, por este motivo, apresenta indicadores mais elevados. Mesmo quando consideramos os dados do IBGE, existem municípios cujo indicador destino do esgoto sendo “rede geral ou pluvial” está abaixo de 50%, como Itaboraí (17,32%), Belford Roxo (40,99%), Magé (40,14%), Japeri (39,84%), São Gonçalo (38,54%), Guapimirim (41,49%), Seropédica (18,27%) e Paracambi (44,23%) (IBGE, 2012).

Se a coleta do esgoto é precária na maior parte dos municípios, o tratamento do esgoto coletado é também extremamente insuficiente. Apenas Niterói e Rio de Janeiro tratam ao menos metade do esgoto gerado. O resultado do lançamento de esgoto *in natura* nos corpos hídricos é visível, seja pela poluição dos rios ou da Baía de Guanabara, e, como apontado anteriormente, a poluição do rio Guandu tem grande impacto na necessidade do tratamento de sua água para adequá-la ao abastecimento, tornando imprescindível o uso de grande quantidade de produtos químicos.

V. Abastecimento de água na Baixada Fluminense

Os municípios da Baixada Fluminense¹² são atendidos por uma integração dos sistemas Acari, Lajes e Guandu. A vazão aduzida por cada um dos sistemas para a região pode ser verificada no Quadro N° 3 a seguir.

¹² A Baixada Fluminense não é uma denominação precisa, não havendo consenso sobre seus limites e os municípios que a compõem. Entretanto, há algum consenso entre os diferentes estudos sobre a região, como destaca Simões (2007, p. 2): “Os municípios de Nova Iguaçu e Duque de Caxias são apontados, com unanimidade, como núcleos desta região, assim como não há questionamento sobre a inclusão de [...] Belford Roxo, São João de Meriti, Nilópolis, Mesquita, Queimados e Japeri [...]. Os problemas se encontram nos limites leste, oeste e norte. Dependendo dos autores, Magé e Guapimirim podem ser ou não inseridos na Baixada Fluminense, o mesmo ocorrendo com Itaguaí, Seropédica e Paracambi”. Como nosso objetivo é analisar o sistema integrado de abastecimento de água, trabalharemos com os municípios apontados por Simões (2007) como consenso, uma vez que são municípios atendidos pelo Sistema Guandu – o maior sistema de abastecimento da RMRJ.

Quadro N° 3: Vazão aduzida para a Baixada Fluminense.

Vazão Aduzida para a Baixada Fluminense			
Sistema de abastecimento	Adutoras	Vazão média por adutora (m³/s)	Vazão média do sistema
Sistema Guandu	Adutora Principal da Baixada Fluminense	6,05	10,17
	Nova Adutora da Baixada Fluminense	2,0	
	Jaques Acari - 1ª adutora	0,93	
	Jaques Acari - 2ª adutora	0,67	
	Nilópolis	0,52	
Sistema Acari	São Pedro	0,6	2,63
	Rio D'Ouro	0,45	
	Tinguá	0,4	
	Xerém	0,5	
	Mantiquira	0,68	
Ribeirão das Lages	Codin	0,2	0,2
Vazão total aduzida		13	13

Fonte: Elaborado a partir de informações da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE, 2013).

A partir de diversas pesquisas realizadas no Laboratório de Águas Urbanas (LEAU) – vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (PROURB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – vêm sendo constatados diversos problemas no abastecimento na região que não aparecem no diagnóstico oficial do SNIS. Em primeiro lugar, fica clara a disparidade entre os indicadores de cobertura pela rede e as residências que têm, efetivamente, acesso à água: em diversas áreas da região, os moradores afirmam que, apesar da existência de rede, não recebem água ou há intermitências no abastecimento. Um número menor de pessoas reclama da qualidade da água recebida, alegando alterações no cheiro, gosto ou turbidez.

Ainda que investimentos venham sendo feitos desde o lançamento do PAC pelo Governo Federal em 2007, com destaque para a conclusão da Nova Adutora da Baixada Fluminense, uma série de reservatórios de água construídos no âmbito do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG) encontram-se desativados, comprometendo o abastecimento (Motta, 2013, CONEN, 2013). Além disso, o levantamento feito no âmbito dos estudos regionais realizados com o objetivo de subsidiar os planos municipais de saneamento mostra que em determinadas áreas, como parte do município Duque de Caxias, os reservatórios são inexistentes (CONEN, 2013).

Os reservatórios são necessários para regularização do fluxo de água nos horários de maior uso, uma vez que este não é contínuo; ou seja, a água que entra durante o período noturno, quando são executadas manobras redirecionando o fluxo para estas áreas, fica reservada para os horários de maior demanda, evitando as frequentes faltas d'água.

Quadro N° 4: Reservatórios de água na Baixada Fluminense.

Reservatórios de água Baixada Fluminense				
Município	Nome do reservatório	Capacidade (m³)	População atendida (habitantes)	Situação
Belford Roxo	Res. da Graça	2.400	24.772	em operação
	Res. de Belford Roxo	10.000	132.213	desativado
	Retiro Feliz	5.000	49.545	desativado
	Jardim meu Retiro	1.200	37.529	desativado
	Lote XV	10.000	124.266	desativado
Duque de Caxias	Imbariê	2.500	116.852	em operação
	Parque Fluminense	10.000	85.149	em operação
	Olavo Bilac	10.000	122.048	desativado
	Centenário	10.000	59.113	em operação
	25 de Agosto	19.000	151.920	em operação
Mesquita	JK Velho	2.500	59.519	em operação
	JK Novo	7.500	118.102	desativado
Nova Iguaçu	Posse	1.000	118.743	em operação
	Boa Esperança (Miguel Couto)	7.500	104.515	em operação
	Jardim Esplanada	7.500	95.817	desativado
	Brasília	5.190	51.725	em operação
	Jardim Alvorada	5.190	146.691	em operação
	Austin	5.000	46.306	em operação
Nilópolis	Zona Alta	2.500	30.382	em operação
	Cabral (Zona Baixa)	13.000	127.089	em operação
Queimados	Res. de Queimados			em operação
	Res. CODIN			em operação
São João de Meriti	Coelho da Rocha	10.000	89.179	em operação
	Éden	7.500	72.512	em operação
	São Mateus ¹³	2X2.500	73.156	desativado
	Vilar dos Teles	2.500	27.136	desativado
	Parque Araruama	2.500	50.552	desativado
	Jardim Mereti	2.500	70.445	em operação

Fonte: Elaborado a partir de informações de CONEN (2013).

Seja pela reduzida quantidade de água aduzida para a região (que não é integralmente utilizada para consumo domiciliar, havendo também uso industrial), seja

¹³ Segundo apresentação da CONEN (2013), o reservatório apresentava-se em recuperação.

pelo grande número de reservatórios desativados ou ausência de rede de distribuição, o fato é que grande número de pessoas na Baixada Fluminense tem seu direito à água negado.

Expressivo contingente de moradores da periferia metropolitana que não tem acesso à água recorre a soluções alternativas, sejam elas *by-pass* nas redes, poços rasos ou profundos, uso de água de nascentes ou minas, compra de caminhões-pipa. Algumas destas “soluções” podem, entretanto, expor os usuários ao risco de contaminação.

Ainda que não seja possível contabilizar as ligações irregulares na rede de abastecimento da CEDAE, os dados referentes às perdas indicam a gravidade do problema. Em 2009, dados do SNIS revelavam perdas da ordem de 50% nos municípios da Região Metropolitana. Ressalta-se que a diminuição das perdas na distribuição da CEDAE de 2009 para 2010 decorreu de alteração na metodologia de avaliação dos volumes e não de ações concretas de redução das perdas. Tal situação fez com que o índice de perdas na distribuição fosse reduzido de 51,1% em 2009 para 31,2% em 2010 (Acseirad, 2013: 86).

Vale destacar que as perdas estão relacionadas não somente às ligações clandestinas na rede, mas também ao baixo índice de hidrometração da companhia. Existe na RMRJ um número expressivo de ligações sem hidrometração, medidas por consumo presumido, o que, por um lado, pode gerar um consumo perdulário dos usuários, e, por outro, pode levar a atribuição de volumes consumidos acima da realidade.

Para ilustrar as diferentes alternativas encontradas pela população para satisfazer suas necessidades de água e os conflitos existentes pelo recurso, apresentaremos resumidamente os casos de Queimados e Duque de Caxias, cujos estudos ainda encontram-se em curso, mas já é possível fazer algumas considerações.

Queimados¹⁴

Segundo o SNIS (ver quadro 2), Queimados apresenta um índice de 83% de cobertura pela rede de abastecimento. Entretanto, Marcello Motta, Diretor de Distribuição e Comercialização Metropolitana da CEDAE, em entrevista concedida à pesquisa, reconhece os graves problemas existentes, decorrentes da insuficiência de reservação e da precariedade da rede de distribuição dos bairros (Motta, 2013).

Observando-se o Quadro N° 4, é possível constatar a existência de dois reservatórios em operação: Queimados e CODIN. Além destes, a CEDAE prevê a construção, no médio prazo, de quatro reservatórios, com os quais pretende universalizar o abastecimento (*ibid*).

Segundo Motta (2013), após a conclusão de novo trecho da Nova Adutora da Baixada Fluminense e da ligação da subadutora Austin-Queimados, o abastecimento passou a ocorrer prioritariamente pelo Sistema Guandu, apesar de haver a possibilidade

¹⁴ O uso da água no município de Queimados vem sendo estudado no âmbito do Projeto Desafio – democratização da governança dos serviços de água e esgoto por meio de inovações sociotécnicas, financiado pela Comissão Europeia, desde meados de 2013.

de abastecimento pela primeira linha de São Pedro (Sistema Acari). O Sistema Guandu liga-se ao reservatório de Queimados, o qual atende a área central do município.

Já o reservatório da CODIN é abastecido pelas águas de Ribeirão das Lajes, tendo seu uso voltado prioritariamente para o Distrito Industrial de Queimados (Motta, 2013), com pequenas derivações para bairros próximos.

O trabalho de campo possibilitou verificar que a população busca formas de abastecimento alternativas à rede formal, como poços rasos ou profundos e minas d'água (nascentes parcialmente canalizadas com bicas em espaços públicos – Figuras N° 2 e 3). É digno de nota que não apenas os moradores que não possuem rede nos domicílios ou onde não chega água busquem estas fontes, que são igualmente utilizadas por moradores descontentes com a qualidade da água da CEDAE (Maiello *et al.*, 2014).

Figura N° 2: Mina em ponto de ônibus no bairro de Jardim da Fonte.



Fonte: Arquivo das autoras

Figura N° 3: Mina no Bairro Vila do Rosário.



Fonte: Arquivo das autoras

Apesar da aparente preferência dos moradores pela água das minas, a qualidade destas fontes, assim como dos poços, estando a margem do sistema formal, não é analisada com frequência, expondo os usuários ao risco de contaminação por doenças de veiculação hídrica. Este risco é agravado pelo fato de inexistir rede de esgoto no município e muitos dos moradores terem informado que fazem uso de poços rasos, cavado por eles próprios, acessando lençóis de pequena profundidade e, portanto, com maior probabilidade de contaminação (*ibid.*). Os relatórios de análise de águas de poços feitas por solicitação dos moradores, fornecidos por funcionário da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) cedido ao município, reforçam esta afirmação, uma vez que grande parte dos poços encontrava-se com água imprópria para consumo humano na ocasião da análise: 61% dos poços apresentaram água imprópria para consumo devido à presença de coliformes fecais; 14,5% dos poços tiveram a amostra descartada devido à problemas nos procedimentos de coleta; 24,5% dos poços analisados tiveram a água considerada apropriada para consumo.

Além da questão da vulnerabilidade da população que não tem acesso à água, fica patente o conflito de interesses entre o seu uso pelo Distrito Industrial e os moradores que são privados de tal direito. Cabe ressaltar, ainda, que a água que abastece o reservatório da CODIN, proveniente de Ribeirão das Lages, é de qualidade extremamente alta, como apontado anteriormente, necessitando apenas de cloração para consumo humano.

Duque de Caxias – Distrito de Campos Elíseos¹⁵

Duque de Caxias possui, segundo os dados do SNIS, uma cobertura de 85,4% de rede de água. O município divide-se administrativamente em quatro distritos, sendo Campos Elíseos o 2º Distrito de Duque de Caxias. Nele, está localizada a Refinaria de Duque de Caxias (REDUC), uma das principais refinarias de petróleo da Petrobras, instalada no início da década de 1960. Desde então, inúmeras indústrias se instalaram em Campos Elíseos, formando o polo petroquímico de Duque de Caxias. A existência destas inúmeras indústrias fez com que Duque de Caxias passasse a ter a segunda maior arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do estado, ficando atrás apenas da capital.

Em Campos Elíseos, contrastando com a opulência do polo petroquímico, há diversas comunidades que vivem sem acesso regular à água. Segundo uma liderança local, até a década de 1970 o abastecimento em grande parte da região que constitui o 2º distrito de Duque de Caxias ocorria através de poços rasos, cavados e manilhados pelos próprios moradores. A partir da década de 1970 a CEDAE iniciou a instalação de rede de abastecimento no local. Entretanto, a falta de planejamento da ocupação e a ausência de investimentos ao longo das décadas de 1980 e 1990 fizeram, por um lado, com que a água se tornasse insuficiente onde há rede e, por outro, com que inúmeras áreas de ocupação mais recente permanecessem sem rede de abastecimento.

A água, escassa para a população de Duque de Caxias, é de extrema importância para a refinaria de petróleo, que demanda grande quantidade de água em seus processos: cada 1m³ de petróleo processado consome 1,24m³ de água (Lemes, 2007). Para atender esta demanda, a Petrobras capta água da barragem de Saracuruna – localizada na REBIO Tinguá – e do rio Guandu e a conduz até o polo petroquímico através de adutoras que cortam diversos municípios da Baixada Fluminense (Figura N° 4).

Atualmente, em Campos Elíseos é comum ver ligações feitas pelos usuários na adutora que leva água para a REDUC, o que foi constatado em visita de campo (Figura N° 5).

¹⁵ O estudo dos conflitos relativos ao uso da água em Duque de Caxias está em fase inicial e faz parte de outro projeto desenvolvido pela equipe do LEAU. Os dados aqui apresentados foram levantados na ocasião da visita da Relatoria da ONU pelo Direito à Água e ao Saneamento. Na ocasião, foi elaborado o documento “Relatório síntese da visita a Campos Elíseos, Duque de Caxias – RJ” (Quintslr, Braga e Albuquerque, 2013) a ser entregue para a Relatora. O documento não foi publicado.

Figura No 4: Tubulação (em verde) leva água para uso industrial na REDUC.



Fonte: Arquivo das autoras

Figura No 5: Moradores sem acesso à água fazem ligações informais na adutora que leva água para uso industrial.



Fonte: Arquivo das autoras

Segundo os Estudos Regionais elaborados para embasar os planos municipais de saneamento (CONEN, 2013), a CEDAE prevê a construção de seis reservatórios em Duque de Caxias até 2033, sendo que a previsão de construção do Reservatório de Campos Elíseos consta no estudo como meta de curto prazo (até 2018).

VI. Considerações finais. Rigidez dos sistemas, desigualdades no acesso à água, informalidade e conflitos ambientais

Como é possível perceber pela descrição anterior, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, foi feita a opção por grandes sistemas intermunicipais de abastecimento geridos pela companhia estadual e estes permanecem como regra até o presente – com exceção de Niterói, cujos serviços foram delgados à iniciativa privada, e Guapimirim, Magé e Tanguá, que possuem sistemas isolados (ANA, 2014). Todavia, tais macro sistemas intermunicipais mostram-se hoje incapazes de atender parte considerável da população dos municípios periféricos, nos quais o acesso à água é complementado de diversas formas alternativas ao sistema público de abastecimento.

Diversos autores apontam a forte resiliência do setor de saneamento a mudanças como herança do modelo centralizador do PLANASA, implementado pelo governo militar na década de 1970 (Britto *et al*, 2012; Rezende e Heller, 2008). O plano promoveu a consolidação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (as CESBs), valendo-se da fragilidade dos poderes locais. Os municípios, de acordo com a política, só poderiam acessar os recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) se delegassem a gestão dos serviços às CESBs (*ibid*). Seu fortalecimento foi acompanhado do fortalecimento de diversos órgãos do Poder Executivo, o que Ianni (1979) denominou como tecnoestrutura. Segundo o autor, o fortalecimento da tecnoestrutura estatal é fundamental para a compreensão do período militar, uma vez que surge uma burocracia que cria suas estruturas e toma suas decisões com pretensa independência em relação à política, segundo a concepção de que a atuação do Estado na economia deveria estar baseada em estudos técnicos elaborados por profissionais competentes¹⁶. Segundo Britto *et al*. (2012, p 1):

O setor de saneamento no Brasil [...] tem sido território de abordagens predominantemente tecnocêntricas, ditadas principalmente a partir da visão da engenharia sanitária. Nesse sentido, preocupações com as etapas de projeto e construção e operação das unidades têm tradicionalmente dominado o enfoque no setor, em detrimento de uma visão mais globalizante, que busque enquadrar a abordagem técnica em uma moldura política.

¹⁶ Ianni reconhece este processo já no período do Estado Novo (1937-1945), entretanto, destaca seu fortalecimento durante o Regime Militar.

De acordo com Britto (2012), os municípios brasileiros têm hoje dificuldades em se adaptar ao novo marco legal e, em especial, à atividade de planejamento do setor (atividade indelegável segundo a legislação). Nesse ponto, a autora ressalta que a própria elaboração dos planos municipais de saneamento é dificultada, uma vez que as informações necessárias ao diagnóstico dos serviços são detidas pelas CESBs, as quais “durante mais de três décadas [...] se caracterizaram pela opacidade, centralismo e autoritarismo” (*ibid.*:11), atuando sem diálogo com os municípios.

Ainda que as explicações referentes à rigidez dos sistemas existentes e embasadas em teorias vinculadas a “path dependence” (Cordeiro, Britto e Pereira, 2011) sejam úteis para a compreensão do setor de saneamento e da dificuldade das CESBs em atenderem uma população crescente, é necessário reconhecer que diversas mudanças ocorreram no setor. São exemplos destas mudanças as privatizações ocorridas em alguns municípios do Estado, como ocorreu no caso de Niterói. Neste município, o sistema integrado Imunana-Laranjal atende tanto à empresa pública quanto à privada, demonstrando certa flexibilidade. Assim, consideramos que devem ser agregadas às análises, não apenas questões relativas à trajetória do setor mas, igualmente, referentes (i) às desigualdades espaciais no atendimento, (ii) aos diversos interesses envolvidos na gestão da água – incluindo o setor industrial –, (iii) às relações de poder entre os setores com interesses divergentes e (iv) aos inúmeros conflitos pelo acesso à água na metrópole.

Referências

Acsehrad, Moema. Proposta de Aperfeiçoamento da metodologia de Cobrança do setor de saneamento básico no Estado do rio de Janeiro à Luz do Objetivo de Racionalização do Uso dos Recursos Hídricos. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, UFRJ, 2013.

Bernardi, Bruno B. O conceito de dependência de trajetória (path dependence): definições e controvérsias teóricas. *Perspectivas*, São Paulo, v. 41, p. 137-167, jan./jun. 2012

BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 06 jan. 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico dos serviços de água e esgoto 2011. Brasília: Ministério das Cidades, 2012. Disponível em <<http://www.snis.gov.br>>.

Britto, Ana Lucia, Rezende, Sonaly, Heller, Léo e Cordeiro, Berenice. Da fragmentação à articulação: a política nacional de saneamento e seu legado histórico. *Revista Brasileira de estudos Urbanos e Regionais*. Vol 4, n.1, maio de 2012, p.65-81

CEDAE. Estação de Tratamento de Água do Guandu - A maior do mundo! s/d.

CEDAE. Esquema de Adução da Baixada Fluminense – Esquema setorizado (subsistemas de intervenções). 2009. Revisão geral jan/2013.

CONEN. Estudos Regionais de Saneamento Básico. Conferência Pública. Disponível em:

www.drive.google.com/folderview?id=0B58U91i4raKsVWppS3NjMW51bjQ&usp=sharing. Acesso em: dez/2013

Cordeiro, Berenice, Britto, Ana Lucia. N. P., Pereira, T. D. A política nacional de saneamento: notas sobre avanços e impasses nos governos Lula (2003-2010) In: Anais do XIV Encontro Nacional da ANPUR, Rio de Janeiro: ANPUR, 2011.

Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações, Déficit habitacional municipal no Brasil. / Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações – Belo Horizonte, 2013.

Heller, Léo. Saneamento básico: a dívida social crônica e persistente. In: Fonseca, Ana; Fagnani, Eduardo. (Org.). *Políticas sociais, desenvolvimento e cidadania*. 1ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013, v. 2, p. 369-397.

Heller, Léo; Castro, José Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 12, p. 284-295, 2007.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sinopse do Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LEMES, Disponibilidade Hídrica para uma refinaria de petróleo sob a ótica da gestão de recursos hídricos. Estudo de caso refinaria REDUC Duque de Caxias. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós graduação em Engenharia Civil, COPPE, UFRJ, 2007.

Maiello, Antonella; Britto, Ana Lucia Nogueira De Paiva; Quintslr, Suyá; Giliberti, Thiago Bersot Gonçalves; ARAUJO da SILVA, Mariana Aló Rodrigues. Bridging formal and informal systems in water and sanitation governance: A socio-technical perspective. ISOCARP, 2014.

Motta, Marcello Barcelos. Marcello Barcelos Motta: entrevista concedida ao projeto Desafio[dezembro/2013]. Entrevistadora: Suyá Quintslr.

Rezende, S.C. e Heller, L. O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. 2 ed. Belo Horizonte, 2008.

Santa Ritta, J. *A água do Rio - do Carioca ao Guandu. A história do abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro. Synergia: Light: Centro Cultural da SEAERJ, 2009.

SEA/INEA. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro. R7 - Relatório Diagnóstico. 2013. 452 p.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011. Brasília: Ministério das Cidades, 2013.

ARTICULO 4

Las lecciones del referendo por el derecho humano al agua en Colombia¹

Rafael Colmenares²

I. Introducción

En mayo de 2010, la Cámara de Representantes del Congreso Colombiano votó la iniciativa ciudadana de convocar un Referendo para que el pueblo decidiera la inclusión en la Constitución del país de un conjunto de normas tendiente a garantizar el Derecho Humano al Agua, proteger el ciclo hidrológico y desprivatizar la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Dicha iniciativa había sido respaldada por 2.060.000 firmas de ciudadanos y ciudadanas colombianas, recogidas en el término legal de seis meses. El resultado de la votación fue favorable a dicha convocatoria pero no alcanzó la mayoría calificada de las dos terceras partes de los miembros de la Cámara y por tanto quedó negada.

Culminaba así un proceso iniciado en Octubre de 2008, con la presentación de la iniciativa que pasó a la Comisión Primera de la Cámara de Representantes y luego de un lento trámite fue finalmente aprobado en el mes de Mayo de 2009 con sustanciales modificaciones, entre ellas la eliminación del Derecho Humano al Agua, el cual fue sustituido por la inocua expresión “el agua es condición esencial para la vida”, la cual carece de relevancia jurídica pues es un hecho irrefutable. Apelada esta aprobación por el Comité Promotor, la Cámara en Pleno reconoció que dichas modificaciones equivalían a una negativa del texto original y lo envió a la Comisión Quinta, encargada de los asuntos ambientales, a fin de reiniciar el estudio de su convocatoria con el texto original. Esta Comisión se debatió entre negarlo o modificarlo moderadamente, en un escenario dominado por las dificultades que tuvo la convocatoria del referendo para la reelección del Presidente Uribe y a la expectativa del pronunciamiento de la Corte Constitucional sobre el alcance de las modificaciones que el Congreso pudiera introducir a un referendo

¹ Las reflexiones que dan origen al presente trabajo fueron escritas, por el autor, en la etapa final del Referendo y fueron publicadas en el libro digital “Dos millones de firmas por el agua”, Ecofondo -2009. Para la presente edición se actualizaron algunos aspectos en relación con el texto original pero conservando este en lo fundamental. Por consiguiente, los datos y otras referencias históricas corresponden a la época en que fue escrito el texto original.

² Ex - Vocero del Comité Promotor del Referendo y actualmente miembro de Unión Libre Ambiental. E-mail: rafaelcolmenaresf@yahoo.es.

de iniciativa popular. Este pronunciamiento se produjo mediante Sentencia C – 141 de 2010, señalando que los referendos de iniciativa ciudadana no podían ser modificados por el Congreso, con lo cual la votación del Referendo por el Derecho Humano al Agua se hizo con relación al texto original y, como se señaló, no obtuvo la mayoría calificada requerida.

Vale la pena, ahora, analizar las circunstancias en que surgió la iniciativa, las razones de la misma, las características del movimiento que la impulsó y las condiciones sociales y políticas que rodearon su negación.

II. ¿De donde y porqué surge la iniciativa?

En 2008, el periodista y politólogo uruguayo Raúl Zibechi visitó Colombia y en una reunión con miembros del Comité Promotor, luego de escuchar con mucha atención nuestros avances en la entonces primerísima etapa del referendo, indagó cómo se nos había ocurrido tal idea, en un país con tan escasa tradición en cuanto a participación democrática y sometido históricamente al dominio de lo que él denominó coloquialmente “una de las oligarquías mas jodidas del mundo”.

Figura N° 1. Movilización popular a favor del Referendo por el Derecho Humano al Agua



Fuente: Archivo del autor.

Efectivamente, es interesante profundizar en estas preguntas pues el referendo surgió, en 2008, no en una situación de auge del movimiento social en un marco de ampliación de la democracia, sino más bien, en un país que no lograba reponerse del recurrente y continuo conflicto armado, de la arremetida paramilitar y del autoritarismo instaurado como nunca en la dirección del Estado.

Son, a mi juicio, dos las razones que podrían explicar el surgimiento y sorprendente desarrollo de esta iniciativa: el creciente deterioro de la vida de la mayoría de los colombianos y colombianas como resultado de la aplicación sistemática y profunda de las políticas neoliberales, y la gran vitalidad subyacente del movimiento social, el cual en medio de su complejidad ha fortalecido tendencias como el ambientalismo, el feminismo, el indigenismo y la búsqueda de alternativas políticas.

Figura N° 2. Movilización popular a favor del Referendo por el Derecho Humano al Agua



Fuente: Archivo del autor.

Sobre lo primero no me extenderé mucho pues son bien conocidas las dimensiones de la privatización de casi todos los sectores de la economía y la vida nacional y sus efectos sobre la calidad de vida y los ingresos de la clase media y los sectores populares. En el caso del acceso al agua, muy analizado en la exposición de motivos del referendo³ y en numerosos artículos escritos por compañeros(as) y amigos(as) de este⁴, baste recordar que: las tarifas del servicio de acueducto y alcantarillado han subido considerablemente. Por ejemplo, entre 1998 y 2008 el índice de precios al consumidor (IPC) del sector, aumentó en 200%, mientras que la inflación general fue del 92%. Entretanto, de acuerdo con el “Diagnóstico del Cumplimiento del Derecho Humano al Agua en Colombia”, documento publicado por la Defensoría del Pueblo en Abril de 2009, son 9.022.276, las personas que no cuentan con acceso a acueducto, y 13.541.532 las que no tienen alcantarillado. Hay además una gran diferencia entre lo rural y lo urbano pues mientras en 17 municipios correspondientes a las principales ciudades del país las coberturas de acueducto y alcantarillado están en el 95%, en 222 municipios la cobertura de acueducto no supera el 30% y 593 municipios no superan dicha cobertura en alcantarillado.

Sobre lo segundo, es decir, en relación con la vitalidad del movimiento social en Colombia, también existen apreciaciones y es un tema que surge a cada paso en nuestras asambleas y reuniones, pero que aún no ha sido analizado con suficiente profundidad, por lo que es pertinente, sin tener todas las respuestas, subrayar algunos rasgos y formular algunas preguntas para incentivar el debate.

Comienzo por señalar que la sociedad colombiana aparece a simple vista dominada por la omnipresencia presidencial y el discurso justificatorio y adormecedor de los glamorosos medios de comunicación comerciales, en particular la televisión. Pero bajo esa capa de maquillaje, unanimismo y “felicidad” circula, se desliza, un movimiento social activo y testarudo a pesar de su fragmentación, conflictividad y secular pesimismo.

El movimiento social colombiano ha sido fuertemente golpeado por el conflicto armado y en el marco del mismo. Actores, otrora principales, como el sindicalismo han perdido el papel protagónico de otras épocas y los hitos de la protesta no son ya los Paros Cívicos Nacionales con los que se despedía a los gobiernos que luego de incumplir todas sus promesas caminaban con “el sol a las espaldas”. En cambio, han surgido nuevas expresiones mas acordes y aptas para enfrentar la adversidad contemporánea, por ejemplo el movimiento por los derechos humanos que no se arredra ante el terror oficial para denunciar los atropellos; el movimiento indígena que tiene en la minga caucana uno de sus principales referentes; la construcción afrodescendiente en los territorios colectivos;

³ Visible en www.agua.ecofondo.org.co.

⁴ Véanse, por ejemplo, los trabajos de Aurelio Suárez e Iván Cardona sobre Planes Departamentales de Agua y Viabilidad del Mínimo Vital Gratuito y de Hernán Darío Correa y Bibiana Salazar sobre el primer tema, en sus aspectos de consecuencias culturales y territoriales y aspectos jurídicos, respectivamente. Estos trabajos fueron publicados en el Boletín No. 30 de Ecofondo – edición en medio magnético-. También los documentos de Danilo Urrea sobre la privatización del agua en la Costa Caribe de Colombia.

la lucha de las mujeres que viene revalorizando la condición femenina; una juventud que, en medio de los distractores que el capitalismo globalizado ha diseñado para adormecerla, tiene amplios sectores que surgen frescos y dinámicos.

El propio movimiento sindical se ha visto obligado a remozarse, a mirar más allá del economicismo, característico, interesándose por temas como los que aglutinan a los otros movimientos. Los educadores y sus organizaciones siguen siendo un gran factor articulador, al tiempo que surge y se fortalece la organización popular en torno a los problemas que plantean las políticas y practicas neoliberales, como la carestía de los servicios públicos. Las Universidades, en particular las públicas pero también varias de las privadas, o sectores de ellas, nutren con aportes académicos y son espacios de referencia. En fin, las facetas son múltiples y también los medios, como por ejemplo la radio comunitaria y universitaria y la prensa alternativa, en su conjunto verdadera e “invisible” red que articula y a la cual presta atención una población ávida de otra información e interpretación de la realidad ante el hastío que provoca la banalidad y estulticie de los medios masivos, combinada con la cantaleta de las cuñas comerciales.

Los aspectos positivos anotados coexisten, sin embargo, con diversos problemas que solo enuncio a continuación. Por ejemplo, la multiplicidad de agendas a menudo simultáneas y superpuestas que generan numerosos espacios débiles en vez de fortalecer unos cuantos, generando mayor impacto. Detrás de lo anterior esta el problema de funcionar en un espectro de muchas organizaciones, débiles la mayoría, pero con pretensión de abarcar una amplia gama de temas y actividades, generando y profundizando el “toderismo” pues las actividades recaen, con frecuencia, en unos cuantos activistas que se reencuentran en diversos espacios. Somos casi los mismos en muchos escenarios.

No ha sido posible construir referentes organizativos fuertes con una adecuada división y especialización en el trabajo, en un marco integrador. Subyace un no injustificado temor al caudillismo y al autoritarismo propio de la vieja izquierda pero la reacción, fundamentada en un igualitarismo extremo y en la necesidad de llegar a un consenso hasta en los mínimos detalles, hace demasiado lento el movimiento frente a la capacidad del adversario que opera en base a acuerdos duraderos y direcciones operativas y diversificadas.

Capítulo aparte merece la difícil y compleja relación entre los centros y las regiones. Y digo “los centros” pues lo que se reclama al centralismo de Bogotá se reproduce en la relación de los centros regionales con sus periferias y entre dichos centros y las regiones consideradas de menor desarrollo. Aunque se ha avanzado en construir más horizontal y concertadamente distamos aún de una adecuada integración de la multiplicidad y la diversidad y ello acentúa algunos rasgos de desconfianza y conflictividad.

La relación del movimiento social con los partidos políticos es complicada pues los que apoyan al Gobierno no se atreven a desafiar sus políticas, las cuales, además, comparten, limitándose a leves aperturas de algunos sectores o personas. La oposición, mas receptiva, privilegia la dinámica electoral y aunque sus representantes en el Congreso han cerrado filas en la defensa del referendo por el agua, la agenda social tiende a pasar a un segundo plano ante las urgencias de la política centrada en ganar posiciones de poder,

sobre todo en época electoral. Entre tanto, el alcance de posiciones claves como la Alcaldía de Bogotá, por fuerzas de oposición y de izquierda, no ha conllevado que los gobiernos establecidos hayan construido una sólida y clara relación con el movimiento social, diverso, que contribuyó a su elección. El notable éxito electoral se ha diluido en la opción de “administrar” la ciudad en vez de avanzar hacia la construcción de un nuevo modelo de ciudad. Las alcaldías de izquierda no se nutren suficientemente de la elaboración hecha desde el movimiento y en asuntos claves como la gestión del agua, por ejemplo, las dos últimas administraciones han dado continuidad al modelo de privatización de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá⁵.

En el marco anterior la iniciativa del referendo por el derecho humano al agua vino a dar respuesta, tal vez transitoria, a algunos de los problemas señalados pues posibilitó la confluencia de diversos sectores del movimiento social en torno a una actividad concreta: la recolección de firmas. Este acto simple pero significativo para amplios sectores de la ciudadanía, pues en nuestra cultura el acto de firmar esta ligado a un compromiso de la persona con la causa que apoya⁶, daba también la posibilidad de difundir un discurso que articulaba los temas de interés de los distintos sectores que confluían.

La recolección de firmas fue adelantada mediante jornadas callejeras pero sobre todo a través del funcionamiento de la trama de organizaciones que constituyen un componente fundamental del movimiento social y de un conjunto de redes informales de comunicación y relación que tienen como referentes, frecuentemente, a personas cuya trayectoria o liderazgo es ampliamente reconocido⁷.

Las jornadas callejeras, posibilitaron a muchas organizaciones un contacto inédito con los ciudadanos y ciudadanas anónimos de las grandes ciudades, evidenciando el sorprendente interés que dicho ciudadano(a) tiene sobre temas como el ambiental y la distancia que sus opiniones guardan con el discurso oficial y “mediático” que aparentemente domina.

El funcionamiento del movimiento como red, en la recolección de firmas, se valora si se tiene en cuenta que del total de 2.060.000 firmas recogidas, aproximadamente un millón llegó a la sede de Ecofondo en Bogotá, lugar de acopio, en los últimos diez días de los seis meses que da la Ley para obtener un número de firmantes equivalente al 5% del censo electoral, es decir a 1.400.000 personas. Esto ocurrió así pues las planillas suministradas al principio del proceso a numerosas organizaciones y personas, vinieron a retornar en su gran mayoría al final, demostrando también la eficacia de la comunicación que logró alertar sobre la necesidad de su retorno antes del vencimiento del término otorgado por la Ley.

Otro aspecto importante de esta experiencia es la construcción organizativa que ha implicado. El Comité Nacional en Defensa del Agua y de la Vida, se constituyó con

⁵ Se refiere a las administraciones de Luis Eduardo Garzón y Samuel Moreno.

⁶ La firma equivale hoy en día a lo que hace tres generaciones se denominaba “dar la palabra”, es decir comprometerse con algo o con alguien.

⁷ Así, por ejemplo, un eminente científico colombiano, quien pidió reserva sobre su nombre, recogió cinco mil firmas y Jaime Alarcón, trabajador de la localidad de Suba otro tanto.

60 organizaciones nacionales y regionales, en reunión celebrada el 23 de febrero de 2007 en el Auditorio de la Defensoría del Pueblo en Bogotá y se amplió a 1200 organizaciones en todo el país. Ha realizado seis asambleas nacionales y cuenta con Comités Territoriales en casi todas las regiones. Toma sus decisiones por consenso y se ha dotado de una secretaria operativa que se reúne casi semanalmente. Así mismo ha contado con comisiones para los aspectos fundamentales como el político – jurídico, las comunicaciones y la labor educativa. Un punto de referencia y cohesión ha sido el Comité Promotor del Referendo, inscrito formalmente ante la Registraduría Nacional del Estado Civil, entidad encargada de atender lo relativo a las elecciones y los mecanismos de participación que implican votación, como los referendos. En dicho Comité Promotor se expresan ambientalistas, sindicalistas, indígenas, usuarios y vocales de control de servicios públicos y acueductos comunitarios⁸

En síntesis, una actividad concreta permitió a diversos sectores del movimiento social confluír, en un propósito específico, superando la tendencia a quedarse solo en el discurso y atisbando nuevas formas de articulación con la ciudadanía. A su vez la apelación a la reforma de la Constitución para intentar resolver un problema vital como el acceso al agua, muestra el agotamiento de instancias de diálogo con un Gobierno que aplica sin contemplaciones las políticas mercantilistas y la privatización de lo público.

Dejando para el final el análisis de las perspectivas del movimiento generado en torno al referendo, examinemos ahora los contextos en que esta iniciativa tiene lugar, los cuales inciden favorable o desfavorablemente sobre las posibilidades de concretarla.

III. La profundización de la crisis ambiental

La iniciativa del referendo surge también en medio de las graves dificultades de acceso al agua potable que aquejan a millones de personas en el mundo, y en Colombia, y que tienen como trasfondo la crisis ambiental del planeta. Esta se viene profundizando y una de sus más alarmantes consecuencias es el denominado “cambio climático”, que a su vez se constituye en factor de disminución del agua dulce disponible.

El aumento de la temperatura en la Tierra acarrea serias alteraciones del ciclo hidrológico al acelerar, por ejemplo, la evaporación, lo cual impide una adecuada recarga de acuíferos y una disminución de las cantidades de agua depositadas en los humedales o circulantes por los ríos.

Para ilustrar la gravedad del problema baste mencionar que el solo aumento de dos grados, que es límite que se trata de no rebasar, podría provocar la extinción del 30% de la biodiversidad del planeta, afectaría los humedales costeros y salinizaría el agua de los ríos en tramos importantes desde su desembocadura por efecto del aumento de los niveles del mar. Cartagena, según reciente informe del Banco Mundial (2009), podría

⁸ El Comité Promotor está conformado por las siguientes personas: Humberto Polo de Simtraemsdes, Tatiana Roa de Censat – Amigos de la Tierra, Rodrigo Acosta de la CUT, Oscar Gutiérrez de la Unión Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos, Cristo Miranda de Acueductos Comunitarios; Martha Cañón de Avocar, Héctor Gañán de la ONIC, Javier Márquez de Penca de Sábila y Rafael Colmenares de Ecofondo, quien es el vocero del Comité.

quedar convertida en una isla por el mencionado incremento del nivel del mar. En consecuencia, si la temperatura aumenta por encima de los dos grados se produciría una catástrofe de impensables proporciones (Natalichio, 2009).

En la misma línea de preocupaciones, en febrero de 2008, la Comisión Estratigráfica de la Sociedad Geológica de Londres⁹, aceptó finalmente que el planeta había entrado en una nueva era que denominó “antropoceno”. La precedente, el holoceno, relativamente excepcional en la historia geológica de la tierra, que se caracterizó por un clima inusualmente estable, permitiendo la rápida evolución de la agricultura y la civilización urbana y que se extendió por 12.000 años, ha quedado atrás. El antropoceno se define, según los científicos de la comisión mencionada, por la tendencia al calentamiento, de una parte, y de otra por la radical inestabilidad en las condiciones medioambientales futuras. Explican que: “la combinación de extinciones, migraciones globales de especies y una sustitución masiva de la vegetación natural por monocultivos agrícolas están produciendo una señal bioestratigráfica distintivamente contemporánea. Estos efectos son permanentes, porque la evolución futura se dará a partir de las reservas sobrevivientes (frecuentemente redistribuidas antropogénicamente)”¹⁰. Para los expertos de la comisión, la Tierra ha entrado en “un intervalo estratigráfico sin precedentes parecidos en los últimos millones de años” y mencionan como factores determinantes además del impacto de los gases de efecto invernadero, la transformación antropogénica del paisaje, la intensa acidificación de los océanos y la destrucción de la biota.

IV. La política ambiental en América Latina

En el anterior contexto vale la pena preguntarse como se orientan los países latinoamericanos, con enormes reservas y riquezas en cuanto a biodiversidad, selvas, aguas y minerales.

La región ha experimentado significativos cambios, particularmente en América del Sur, en términos de una mayor autonomía política frente a la tradicional sujeción a los dictados del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial y, en general, de Washington. Ha emprendido y avanzado en la búsqueda de formas de integración económica y política que profundicen y consoliden dichos niveles de autonomía. Tal búsqueda no ha estado exenta de conflictos y sobresaltos y comporta diversos matices y caminos. También presenta excepciones notables como las de México y Colombia, pero es indudable que se ha configurado un nuevo escenario que tiende a dejar atrás las viejas formas de dependencia.

⁹ La Geological Society of London (Sociedad Geológica de Londres) es una sociedad científica, del Reino Unido con sede en Burlington House, (Londres), que tiene como fin estudiar la estructura mineral de la Tierra. La sociedad, fundada en 1807, es la sociedad geológica más antigua del mundo y la más extensa de Europa; su precedente se encuentra en la Sociedad Askesian, un club de debate para pensadores y científicos establecido en Londres en 1796.

¹⁰ Citado por Mike Davis, en “Vida sobre la barrera de hielo”, www.sinpermiso.info

El anterior contexto político y social no ha llevado aún a un replanteamiento profundo del concepto de desarrollo, no obstante algunos importantes atisbos, hasta ahora mas discursivos que prácticos. En particular no ha podido superarse la secular condición latinoamericana de proveedor de materias primas, acentuada por la globalización neoliberal. Los cambios políticos operados con mayor o menor intensidad en la mayoría de los países se han centrado hasta ahora en recuperar el dominio sobre los recursos naturales y reorientar las grandes obras de infraestructura hacia la integración regional y el fortalecimiento de nuevas alianzas con las potencias emergentes.

Lo anterior viene siendo constatado por analistas ambientales como Eduardo Gudynas, quien señala:

Los gobiernos, y muchos académicos, no parecen tomar conciencia que estamos frente a una crisis del modelo extractivista. Esa idea del desarrollo como crecimiento económico alimentado por las exportaciones de bienes primarios encuentra ahora límites externos, los que se suman a sus límites internos, expresados por conflictos sociales locales y sus impactos ambientales. De todas maneras se insiste en el mismo camino, y no son pocos los gobiernos donde sus planes para superar la crisis se basan en apoyar y subsidiar esos sectores. Un ejemplo notable son los sucesivos paquetes de créditos para las exportaciones agroindustriales en Brasil, y otro es la reciente aprobación de la Ley Minera en Ecuador, la que alienta la producción transnacionalizada, y vuelve a apostar a la idea del extractivismo exportador como motor del desarrollo (Gudynas, 2009).

Un avance notable se ha dado en las nuevas constituciones de Ecuador y Bolivia, con el reconocimiento de derechos a la Naturaleza y la orientación hacia el concepto quechua de Sumak Kawsay¹¹ o “buen vivir”. Sin embargo la traducción de estos postulados alternativos en políticas y acciones es aún incipiente, tal como lo indica el ex – presidente de la Asamblea Constituyente del Ecuador, Alberto Acosta:

“En Ecuador, el propio gobierno que impulsó activamente la aprobación de la nueva Constitución en el referéndum, sigue atado a visiones y prácticas neodesarrollistas, que no garantizan un verdadero desarrollo y que, además, estarán en permanente contradicción con el espíritu del Buen Vivir. Por tanto, no sólo es indispensable superar las prácticas neoliberales, sino que es cada vez más imperioso garantizar la relación armónica entre sociedad y Naturaleza. Hoy más que nunca, en medio de la debacle financiera internacional, que es apenas una faceta de la crisis civilizatoria que se cierne sobre la humanidad, es imprescindible

¹¹ “Sumak kawsay es quechua ecuatoriano y expresa la idea de una vida no mejor, ni mejor que la de otros, ni en continuo desvivir por mejorarla, sino simplemente buena”, véase José María Tortosa, “Sumak kawsay, Sumak Qamaña, buen vivir”, en Fundación Carolina, Agosto 2009.

construir una concepción estratégica nacional -otro mandato de la nueva Constitución-, sobre bases de creciente soberanía, para insertarse inteligentemente y no en forma dependiente en la economía mundial. Hay que terminar con aquellas relaciones financieras especulativas que han colapsado y, sobre todo, hay que cambiar aquella visión que condena a nuestros países a ser productores y exportadores de materias primas” (Acosta, 2009).

Lo anterior no significa que en el futuro el afianzamiento de la autonomía latinoamericana no conduzca a un replanteamiento de nuestras sociedades en un sentido ambiental. Probablemente se haga necesario, y en ello jugaran un papel fundamental las numerosas y crecientes experiencias de organizaciones sociales y comunitarias empeñadas en la producción agroecológica, en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en el reciclaje, en el replanteamiento de la ciudad y desde luego en la recuperación del sentido profundo de las civilizaciones precolombinas, cuyo pensamiento y prácticas se han mantenido latentes y afloran recientemente con inusitada fuerza.

V. La política ambiental en Colombia

En el panorama latinoamericano, signado por búsquedas contradictorias, pero donde no es descartable el reencuentro con lo ambiental, el caso colombiano surge como una notable excepción, pues es el país en donde la política ambiental oficial ha sufrido los más serios retrocesos. Un importante balance de este fenómeno fue realizado por el Foro Nacional Ambiental, con motivo de la celebración, en 2008, de los 15 años de la Ley 99 de 1993, creadora del Ministerio de Medio Ambiente, hoy de “Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial”. El mencionado balance fue publicado en el libro “Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia”, que compila trabajos de varios autores (Rodríguez Becerra, 2008a). La conclusión general es que habiéndose diseñado un ambicioso sistema ambiental encaminado a lograr el denominado “desarrollo sostenible”, en los últimos siete años, que comprenden los dos períodos presidenciales de Uribe Vélez, se ha procedido al debilitamiento, casi al desmonte, de tal sistema. En palabras del Maestro Julio Carrisoza, autor del prólogo del libro mencionado, que constata un declive similar en otros países de América Latina, “el caso colombiano sobresale por la magnitud y coherencia de lo intentado y por la rapidez con que se ha debilitado” (Rodríguez Becerra, 2008a).

Lo anterior no es ajeno a la política de “confianza inversionista” del gobierno de Uribe que remueve cualquier obstáculo para atraer capitales, especialmente transnacionales, apareciendo los controles ambientales como una talanquera que es preciso suprimir. Prueba de ello es la eliminación creciente de la licencia ambiental para numerosas actividades que generan riesgo ambiental. El debilitamiento mencionado ha sido concomitante con políticas sectoriales de incidencia ambiental entre las cuales deben mencionarse brevemente las siguientes:

1) La política de bosques, encaminada a facilitar la explotación maderera en las selvas tropicales y su sustitución por plantaciones comerciales. En desarrollo de la misma se expidió la “Ley Forestal”, en buena hora declarada inexecutable por la Corte Constitucional, pero cuyos objetivos fundamentales se continúan persiguiendo con el instrumental normativo vigente.

2) La política de promoción a los agrocombustibles impulsada mediante la Ley 693 de 2001, y más recientemente por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), documento 3510 de marzo de 2008. Esta política conducirá a la sustitución de cultivos destinados a la producción de alimentos por otros con fines de generación de combustibles y eventualmente afectará también las selvas tropicales. El científico Peter Bunyard criticó esta política en términos de su ineficacia como alternativa a los combustibles fósiles y puso de presente la gran demanda de agua que generan las plantaciones de Palma Africana y Caña de Azúcar¹². En sentido similar se pronunció el Ex – Ministro Manuel Rodríguez (Rodríguez Becerra, 2008b). Diversos analistas y expertos coinciden en que esta iniciativa conducirá a la pérdida de diversidad biológica a cambio de magros e incluso contradictorios resultados en materia de reducción de gases de efecto invernadero pero será un excelente negocio para el capital nacional y transnacional vinculado a ella.

3) La política minera que facilita la ampliación de esta actividad en el país, realizada fundamentalmente por compañías transnacionales. Igeominas ha otorgado títulos mineros en 65.176 hectáreas de páramos y hay en curso solicitudes para 400.000 hectáreas más, lo que representa el 36% del total de los páramos colombianos, ecosistemas esenciales para el ciclo hídrico en el territorio nacional. Debe reconocerse que las modificaciones aprobadas al Código de Minas (Ley 685 de 2001) en la legislatura que acaba de terminar excluyen las áreas de páramos de la explotación minera. Sin embargo vendrá la discusión de los “derechos adquiridos” en relación con los títulos otorgados e incluso con los que se encuentran en trámite. De otra parte las mencionadas modificaciones al Código de Minas incluyeron la autorización de dragas para la extracción de metales en los lechos de los ríos, procedimiento que se encontraba prohibido y eliminaron la licencia ambiental para la fase de exploración minera, con lo cual se atenta gravemente contra el ciclo hídrico en Colombia.

4) La política de generación de energía con base en la construcción de grandes megaproyectos hidroeléctricos. Estos implican la construcción de grandes represas y forman parte de la denominada “Política Nacional de Competitividad y Productividad”, contenida en el documento del CONPES No. 3527 de 2008. De

¹² Véase “La dimensión ambiental del CONPES de biocombustibles. Ayuda de Memoria. 15 de abril de 2008. Disponible en www.foronacionalambiental.org.co.

esta manera se impulsa la construcción de represas como El Quimbo en el alto Magdalena, Hidrosogamoso, en el río Sogamoso y varias represas en zonas de la Sierra Nevada de Santa Marta, entre otras. Estos emprendimientos se han venido impulsando con muy poca información hacia la ciudadanía y la población afectada. No obstante, en la medida en que se conocen sus alcances han concitado un amplio rechazo ciudadano y de diversos sectores sociales entre ellos el académico. En Colombia la represa de Urrá es un caso típico de los efectos negativos sobre el ambiente y las culturas indígenas, de pescadores y campesinos de este tipo de de infraestructuras.

Al respecto la pensadora y activista canadiense Maude Barlow, quien dedicó su libro “El oro azul” a la memoria del líder indígena Kimy Pernia Domicó, desaparecido por fuerzas paramilitares debido a su lucha contra la represa de Urrá y la defensa del pueblo Embera Katio del Alto Sinú, señala cuatro efectos altamente negativos de las grandes represas: el envenenamiento por mercurio que se bioacumula en organismos como peces, debido al proceso desatado por la descomposición de la vegetación en las áreas inundadas; el incremento del efecto invernadero por la generación de ingentes cantidades de dióxido de carbono y metano, resultado de la mencionada descomposición vegetal; la deformación de la corteza terrestre por el peso del agua acumulada lo cual puede ocasionar terremotos y, finalmente, el impacto sobre los ecosistemas locales con pérdida de especies de peces base de la alimentación de las comunidades. Barlow termina su crítica a estos emprendimientos desarrollistas con la siguiente advertencia lapidaria: “Por otra parte, están los gobiernos ciegos y malintencionados y la avidez empresarial que unen sus fuerzas y aceleran el paso para conseguir un objetivo común: envenenar y echar a perder el agua. Al final, gobiernos y empresas pagarán un alto precio por ello. Pero, mientras tanto, muchos ciudadanos privados están sufriendo las consecuencias de esta política respecto al agua” (Barlow y Clark, 2004).

VI. El Derecho Humano al agua avanza en el mundo

En correspondencia con su política de mercantilización del agua el Gobierno colombiano actual se ha opuesto radicalmente a la consagración en la Constitución del Derecho Humano fundamental al agua potable. Ello a pesar del reconocimiento de tal derecho por numerosas sentencias de la Corte Constitucional, en sentencias de acciones de tutela, las cuales proliferan como consecuencia de la exclusión del servicio de acueducto y alcantarillado a millones de colombianos y colombianas.

Entre tanto y ante la carencia de agua potable que afecta a millones de personas en el mundo, la lucha por el reconocimiento del mencionado derecho avanza en el plano internacional. A partir de la Observación General 15 del Comité del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales – Comité DESC- , emitida en 2002, mediante la cual se interpreta que tal derecho esta contenido implícitamente en el artículo 11 del Pacto, “Derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia”

y en el artículo 12, “Derecho al disfrute del más alto nivel de salud física y mental”, se vienen produciendo importantes avances¹³.

En noviembre de 2006, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU solicitó a la Oficina de la Alta Comisionada de Derechos Humanos un informe detallado sobre el alcance y contenido de las obligaciones de los Estados en relación con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento. Previo un proceso de consulta, el informe fue presentado y el 16 de Agosto de 2007, el Consejo dictó la resolución A/HRC/6/3 en cuyas conclusiones se lee: “El Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos estima que ha llegado el momento de considerar el acceso al agua potable y el saneamiento como un derecho humano”. Posteriormente el 28 de marzo de 2008, el mismo Consejo mediante la resolución A/HRC/7 decidió crear el cargo de “experto independiente” sobre el tema. La abogada portuguesa Catarina de Albuquerque fue posteriormente designada como tal experta y presentó su primer informe el 25 de Febrero pasado, expresando su preocupación porque la carencia de acceso al agua potable causara la muerte a 1.6 millones de personas al año y a 5.000 niños menores de cinco años al día.

En el presente año hemos asistido a una intensificación de la lucha por el reconocimiento del derecho humano al agua como derecho fundamental. Uno de los escenarios más importantes ha sido el V Foro Mundial del Agua realizado en Estambul, Turquía, en marzo de 2009. Los foros mundiales del agua son organizados por el Consejo Mundial del Agua, “lobby” de las transnacionales, que considera el acceso al agua como una necesidad susceptible de ser satisfecha mediante los mecanismos del mercado y le niega el carácter de derecho humano fundamental que, de reconocerse, alteraría las favorables condiciones que rodean el jugoso negocio de suministro del vital líquido. La confrontación volvió a presentarse entre las dos concepciones pero en esta ocasión la tendencia al reconocimiento del derecho se vio reforzada por el mensaje del Presidente de la 63 Asamblea de la ONU, Miguel d’Escoto, el cual fue leído por su principal asesora para el tema del agua, la activista canadiense Maude Barlow.¹⁴ El mensaje es categórico al afirmar: “Estoy convencido de que debemos rechazar la idea de que el agua es una mercancía que pueda venderse y comprarse en el mercado libre. Debemos actuar rápidamente para que el acceso al agua potable sea tratado como un derecho humano fundamental de todos los pueblos y quede incluido en los objetivos del Decenio de las Naciones Unidas” (d’Escoto, 2009).

De otra parte, d’Escoto cuestionó la organización de los foros mundiales del agua señalando:

¹³ En la Observación 15, luego de señalarse que el agua “es un recurso natural limitado y un bien público para la vida y la salud”, se define el derecho humano al agua como: “el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”.

¹⁴ Nota del editor: Miguel d’Escoto solicitó leer su mensaje en el V Foro Mundial del Agua, pero aparentemente no recibió respuesta de los organizadores del Foro oficial. Finalmente, su declaración fue leída por Maude Barlow el día 19 de marzo en el Foro Alternativo del Agua, que se realizó en paralelo con el Foro oficial.

“Es evidente que el actual Foro Mundial del Agua no comparte las opiniones ampliamente difundidas en contra de la privatización del agua y a favor de evitar su mercantilización. Estoy de acuerdo en que los próximos foros deberían adoptar las normas internacionales y llevar a cabo sus deliberaciones bajo los auspicios de las Naciones Unidas. Insto a los Estados Miembros de la Organización a que trabajen juntos para promover políticas que hagan posible que el Foro se reúna de manera conforme con las metodologías bien elaboradas con que contamos para este tipo de encuentros. Estas políticas deberían ponerse en práctica antes de que se celebre el Sexto Foro Mundial del Agua” (d’Escoto, 2009).

En Estambul predominó la presión de poderosos gobiernos como los de Estados Unidos y Brasil¹⁵ para impedir que el derecho humano al agua apareciera en la declaración oficial, pero el pronunciamiento alternativo en su favor obtuvo las firmas de 25 países, la mayoría latinoamericanos y dos europeos. Cuba, Venezuela, Uruguay y Bolivia, que cuatro años atrás en México habían impulsado una declaración alternativa reconociendo el mencionado derecho, vieron reforzada su posición por 21 nuevas firmas¹⁶.

VII. Avances y contradicciones del derecho al agua en la Corte Constitucional colombiana

En Colombia nuevos hechos han llevado a la Corte Constitucional a avanzar en el reconocimiento del derecho humano al agua y a afianzar una larga trayectoria jurisprudencial en este tema. Tal el caso de la reciente sentencia T-546, de 2009, mediante el cual se resolvió una acción de tutela interpuesta por una humilde mujer de la ciudad de Neiva, a quien la empresa de acueducto de esa ciudad suspendió el servicio por falta de pago.

La mencionada sentencia, hace un recuento de la posición de la Corte en relación con el derecho humano al agua. Partiendo de considerar el agua como “un recurso natural insustituible” y como “condición de posibilidad para el disfrute de otros derechos”, reitera lo establecido en las numerosas sentencias proferidas desde 1994, de la siguiente manera: “Pues bien, cuando el agua potable se destina al consumo humano adquiere carácter de derecho fundamental y es susceptible de protección mediante tutela, dado que sin ella se ponen en serio riesgo los derechos a la vida, la salud y la dignidad de la persona”.

Esta es la esencia del reconocimiento jurisprudencial del derecho humano fundamental al agua potable, su conexión con el derecho a la vida, la salud y la dignidad humana, derechos que tienen el status de autónomos y fundamentales en la Constitución

¹⁵ Nota del editor: Brasil posteriormente modificaría su posición y en la votación realizada en la ONU en 2010 apoyó el reconocimiento del Derecho Humano al Agua. Estados Unidos se abstuvo en esa votación, junto con otros 40 países.

¹⁶ El proceso de avance en el reconocimiento del Derecho Humano al Agua y al Saneamiento culminaría con la Declaración de la Asamblea de la ONU (A/64/L.63/Rev.1) de 28 de julio de 2010.

colombiana. Pero a la vez, la Corte brinda todos los elementos para consagrar, a nivel constitucional, el derecho humano fundamental al agua potable como derecho autónomo, lo cual tendría la ventaja de su reconocimiento universal y no caso a caso como ocurre en la actualidad.

La Corte deja claro también el alcance de la Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales como “interpretación autorizada” del respectivo tratado y al señalar que su jurisprudencia “coincide” con los “Tratados Internacionales” está indicando que su reconocimiento del derecho humano al agua como fundamental es independiente de lo consagrado en estos, aunque coincidente.

El mencionado reconocimiento tiene un inestimable valor ante la forma como se ha establecido y regulado en Colombia la prestación de los servicios públicos y en particular los domiciliarios, entre los cuales los de acueducto y alcantarillado son indudablemente los más importantes.

En Colombia la finalidad social del Estado, según el artículo 366 de la Constitución, es la obtención del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, al tiempo que el objetivo fundamental de la actividad del Estado es “la solución de las necesidades insatisfechas de la población”, en especial las de “salud, educación, de saneamiento ambiental y de agua potable”. En consecuencia, como lo señala la Corte: “los servicios públicos, en un Estado Social de Derecho, son el medio básico dispuesto por el Constituyente para obtener el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, que son precisamente fines sociales del Estado”.

Lo anterior conduciría a establecer en cabeza del Estado la obligación de suministrar agua potable a toda la población, sin discriminación alguna. Sin embargo la Ley ha interpretado las cosas de manera diferente, estableciendo que la prestación del servicio público es “un acuerdo de voluntades”, es un contrato de carácter oneroso, “en virtud del cual una empresa de servicios públicos los presta a un usuario a cambio de un precio en dinero, de acuerdo a estipulaciones que han sido definidas por ella para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados”¹⁷.

La Corte ha declarado exequibles las normas que consagran este esquema, entre ellas el “derecho – deber” que tienen las empresas prestadoras, que como sabemos pueden ser públicas, privadas o mixtas, de suspender el servicio, si el usuario incumple su obligación de pagar el precio. El concepto de precio, como expresión del valor del servicio, involucra todos los costos del mismo más la utilidad a la que la empresa prestadora tiene derecho, independientemente de su naturaleza pública o privada.

Al haber convertido la prestación de un servicio público en una relación contractual se posibilitó el traslado de todos los costos, más la rentabilidad, al usuario, o sea a los hogares colombianos. El denominado “acuerdo de voluntades”, en la base de cualquier relación contractual es, en este caso, imposible pues ni el ciudadano puede optar por dejar de acceder al agua potable, ni existe prestador diferente a la empresa, pública, privada, o mixta, que tenga la concesión o el encargo de hacerlo en determinado municipio, o distrito. De suyo la tarifa del servicio no se puede discutir pues es fijada por el mismo prestador con base en la fórmula de la Comisión Reguladora de Agua Potable.

¹⁷ Véase el artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

El esquema contractual ha traído como consecuencia que 450.000 hogares, en promedio de los últimos cinco años, no hayan podido pagar las facturas de acueducto y alcantarillado. Al tiempo numerosos hogares lo hacen con dificultad pues las alzas de las tarifas han superado el índice de precios al consumidor en general, como ya se anotó. Es decir, el esquema contractual conduce a la negación del derecho humano al agua.

No escapó a la Corte la anterior contradicción y para intentar resolverla condicionó la constitucionalidad del “derecho – deber” de las empresas prestadoras a suspender el servicio por falta de pago, al cumplimiento de varias condiciones entre ellas la de no traer como consecuencia “el desconocimiento de derechos constitucionales de sujetos especialmente protegidos”, o impedir, “el funcionamiento de hospitales y otros establecimientos también especialmente protegidos en razón a sus usuarios”, o no afectar gravemente “las condiciones de vida de una comunidad”¹⁸.

Teniendo en cuenta que la posibilidad de cumplir la obligación de pagar los servicios públicos depende de la capacidad económica de los usuarios, es decir de los hogares, y que las condiciones de pobreza del país afectan en diversos grados a mas del 80% de la población, las condiciones previstas por la Corte como excepción al denominado “derecho – deber” de suspender los servicios públicos a los incumplidos tienden a alcanzar un importante grado de generalidad.

Es esta la situación la que ha llevado a la Corte a establecer que en el evento de incumplimiento en el pago, por ausencia de los ingresos necesarios para efectuarlo, y estando habitada la vivienda por personas que merecen especial protección constitucional, como los menores de edad, “lo que debe suspenderse es la forma de prestar el servicio público. Es decir, debe cambiar la forma en que se suministra el servicio y ofrecerle al destinatario final unas cantidades mínimas básicas e indispensables, en este caso de agua potable” y a título de ejemplo cita los rangos recomendados como mínimo vital por la Organización Mundial de la Salud.

Este pronunciamiento implica el reconocimiento, por primera vez en Colombia, del mínimo vital gratuito, aunque solo para un sector de la población y en ciertas condiciones. También muestra el fracaso de los denominados “subsídios cruzados”, en virtud de los cuales los estratos altos subsidian a los bajos, pero no logran impedir la enorme cantidad de hogares suspendidos del servicio. Y es que además de su insuficiencia el “subsidio cruzado” opera como un descuento y no como una cantidad de agua suficiente para atender las necesidades “vitales”, de la cual la familia dispone sin tener que pagar por ella, como ocurriría de adoptarse el mínimo vital gratuito. Solo a partir de dicha cantidad debería aparecer la obligación de pagar, facilitando la autorregulación del consumo.

La Corte, no obstante los juiciosos y ponderados argumentos que ella misma esgrime no concedió en este caso la tutela pretextando que la familia afectada se había “reconectado” ilegalmente. Teniendo en cuenta que entre la interposición de la tutela por la afectada y la sentencia de la Corte, que hubiera reconocido el derecho de no mediar su restablecimiento ilegal, transcurrieron seis meses, aproximadamente, la tesis de la Corte implicaría que una familia con niños debe esperar sin agua todo ese tiempo, por lo menos,

¹⁸ Véase sentencia C – 150 de 2003.

para no perder el derecho que la Corte reconoce como fundamental. Tan generalizada es la penuria de los hogares pobres que la práctica de la reconexión ilegal es también corriente y hasta existe el “servicio” correspondiente obviamente ilegal pero igualmente oneroso.

¿Estas realidades no deberían conducir al Estado a establecer el mínimo vital gratuito, como política general, en desarrollo de sus finalidades y objetivos tan claramente establecidos en la Constitución y expuestos por la Corte?

VIII. El referendo como respuesta y alternativa ciudadana

En Colombia, el referendo por el derecho humano al agua se convirtió en la respuesta ciudadana y popular a las políticas y condiciones adversas brevemente expuestas, al tiempo que se conectó con la tendencia mundial y americana que propende por su establecimiento en un marco de reencuentro con la naturaleza y revalorización de lo público.

Sin exponer en detalle el contenido ni la sustentación del referendo, lo cual se ha hecho en otros trabajos y por diferentes compañeros y compañeras del Comité Nacional en Defensa del Agua y de la Vida, es importante recordar que partiendo del principio de la esencialidad del agua para la vida, en todas sus manifestaciones, de la solidaridad intergeneracional y por ende del carácter de bien común y público del agua, se plantea el mínimo vital gratuito como garantía de aquel derecho, la protección ambiental incluyendo la destinación prioritaria de los ecosistemas esenciales para el ciclo hídrico a su función natural en relación con este, y la gestión estatal y comunitaria, del servicio de acueducto y alcantarillado en una nueva perspectiva de descentralización, transparencia, participación ciudadana y control social.

IX. La ampliación de la democracia y las perspectivas del movimiento por el agua

Luego de casi tres años de trabajo, las posibilidades de mantener y ampliar el movimiento confluyente en torno a la iniciativa del referendo, dependen no solo del avance en la superación de algunos de los limitantes del movimiento social, anotados inicialmente, o de mantener viva la posibilidad de que el referendo sea convocado, sino, mas profundamente, de la ampliación de la democracia en Colombia.

El gobierno de Uribe Vélez ha cerrado muchas de las puertas abiertas o semiabiertas en la Constitución de 1991 para una ampliación de la democracia en general y de la democracia participativa en particular. La reelección continua o la decisiva influencia de su gobierno en la escogencia de su sucesor, en caso de optar por no reelegirse por segunda vez, unida a la cooptación de los organismos de control, amen del dominio del Congreso mediante una bancada uribista dispuesta a complacer al Ejecutivo y su Jefe en todas sus aventuras legislativas, son condiciones que hacen cada vez mas difícil el despliegue de mecanismos de participación como el referendo.

En este sentido la manipulación de la mencionada figura de participación para ponerla al servicio de la reelección presidencial, maniobra que incluyó la modificación de los textos originales de tres referendos¹⁹, la desvirtúan y degradan.

Es inocultable que vivimos un período profundamente antidemocrático en Colombia, cuyos rasgos mas autoritarios pueden incluso acentuarse. Analistas políticos como Carlos Gutiérrez, Director de Le Monde Diplomatique, edición Colombia, ilustran sobre las raíces de esta oleada antidemocrática en el narcotráfico y su hijo, el paramilitarismo, advirtiendo que se ha conformado una “alianza supranacional”, con propósitos previamente definidos: “guerra a muerte a la insurgencia, control social, dominio de los recursos naturales estratégicos y determinación del rumbo del país” (Gutiérrez, 2009).

Contribuye también a la comprensión de la etapa por la cual atravesamos la visión del historiador Medófilo Medina, quien habla de una “contrarrevolución cultural” agenciada por un personal político que “ha llegado con su propio estilo, sus convenciones e ideas, su estética. El fin justifica los medios, la política del todo vale y el cultivo de valores de muerte”. Añade Medina que “aquí nos encontramos con modelos mentales que han entrado al mundo espiritual de grandes sectores de la opinión popular, preparados para ello por un sistema educativo, formalista y normativo, débil en la fundamentación cognitiva. Desde ese punto de vista no pueden desestimarse, ni las imprecaciones contra la oligarquía sabanera ni los intentos doctrinarios que encierra el enunciado del *Estado de opinión* ni el culto a la personalidad de una *inteligencia superior* ni los esfuerzos por ensamblar una intelectualidad orgánica del uribismo” (Medina, 2009). Advirtiendo el mismo analista que “tales realidades, cuya profundidad no puede advertirse sino en lecturas que remitan al largo plazo o al menos al mediano, representan un desafío decisivo para el desarrollo democrático del país” (Medina, 2009).

El señalamiento de las duras condiciones que rodean la posibilidad de adelantar iniciativas de participación ciudadana y comunitaria no están encaminadas, sin embargo, a desestimarlas sino a tener en cuenta el terreno que pisamos. Por el contrario, la situación descrita solo cambiará si persistimos en este tipo de propuestas y acciones, como el referendo por el agua, pues en medio de las adversidades el gran apoyo popular obtenido también dibuja un enorme campo para la acción y organización ciudadana. Sin esta los intentos de conformar alternativas políticas, tampoco podrán sobrepasar ciertos límites. Por ello el espacio desbrozado por la iniciativa del referendo, con sus más de dos millones de firmas de respaldo, es una invitación a continuar trabajando con creatividad, sin mezquindad, con esperanza y con decisión, más allá de la suerte final del referendo mismo.

¹⁹ Esta maniobra, como se advirtió en la primera nota no prosperó en el caso del referendo por el agua, pero las modificaciones introducidas al texto original por la Comisión Primera de la Cámara de Representantes, son prueba de la manipulación mencionada.

Referencias

Acosta, Alberto (2009), “El buen vivir, una oportunidad por construir”, en: Ecuador Debate. Innovaciones y retos constitucionales, No 75, Quito: CAAP

Banco Mundial (2009), Desarrollo con Menos Carbono: Respuestas Latinoamericanas al Desafío del Cambio Climático, Banco Mundial, http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/17920_LowCarbonHighGrowth_Spanish.pdf (consultado en diciembre de 2014).

Barlow, Maude y Tony Clark (2004), El Oro Azul, Madrid: Paidós.

d’Escoto, Miguel (2009), Mensaje del Presidente de la 63ª Asamblea General de las Naciones Unidas al V Foro Mundial del Agua reunido en Estambul, marzo de 2009. Disponible en: <http://www.un.org/ga/president/63/statements/water190309.shtml> (consultado en diciembre de 2014).

Gutiérrez, Carlos (2009), “Política y poder: la marca del narco”, en Le Monde Diplomatique, No 82, Colombia, septiembre de 2009.

Medina, Medófilo (2009), “Gobierno y oposición en la era uribista”, en Razón Pública, 21 de septiembre de 2009, disponible en <http://www.razonpublica.com/index.php/politica-y-gobierno-temas-27/107-gobierno-y-oposicin-la-era-uribista.html>, (consultado en diciembre de 2014).

Rodríguez Becerra, Manuel (Ed.) (2008a), Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia, Bogotá: Foro Nacional Ambiental.

Rodríguez Becerra, Manuel (2008b), “Biocombustibles al banquillo”, El Tiempo, 5 de agosto de 2008.

Gudynas, Eduardo (2009), “Crisis económica y la crítica al desarrollo extractivista”, ALAI, América Latina en Movimiento. 14 de enero de 2009, disponible en: <http://alainet.org/active/28446> (consultado en diciembre de 2014).

Natalichio, Ricardo (2009), “El cambio climático y sus consecuencias”, disponible en http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Cambio-Climatico (consultado en diciembre de 2014).

ARTICULO 5

Obstáculos para la implementación del derecho al agua en Uruguay. Más allá de la voluntad popular, el agua sigue siendo mercantilizada

Claudia Piccini²⁰ y Anahit Aharonian²¹

I. Antecedentes: la reforma constitucional

En Uruguay, la reforma instaurada mediante plebiscito se refiere al Artículo 47 de la Constitución, en el que se establece que “Las aguas superficiales, así como las subterráneas, con excepción de las pluviales, integradas en el ciclo hidrológico, constituyen un recurso unitario, subordinado al interés general, que forma parte del dominio público estatal, como dominio público hidráulico”; así como que “El servicio público de saneamiento y el servicio público de abastecimiento de agua para el consumo humano serán prestados exclusiva y directamente por personas jurídicas estatales” (Constitución de la República, 1967 y modificación del Artículo 47).

Así, a partir de noviembre de 2004 los nuevos artículos de la constitución exigen que los servicios de agua y saneamiento sean brindados por entes jurídicos estatales, prohibiendo la privatización, y que los recursos hídricos se mantengan en el dominio público y sean gestionados en forma participativa y sustentable, entendiendo al agua como un bien natural esencial para la vida y un derecho humano fundamental.

II. Obstáculos para la implementación de la reforma

Debido a su pequeño tamaño si se lo compara con el resto del continente, a su geografía poco accidentada y a la baja densidad de población, casi la totalidad de los habitantes de Uruguay acceden al agua potable a través de la empresa estatal Obras Sanitarias del Estado (OSE). Sin embargo, si bien la normativa consagra el agua como un derecho humano (DDHH) cuya gestión debe estar en manos públicas, se constata el incumplimiento del mencionado mandato constitucional, particularmente debido a que:

²⁰ Comisión Multisectorial, Uruguay; Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay.

²¹ Comisión Multisectorial, Uruguay; Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida (CNDAV – Uruguay), Uruguay.

1. Continúa operando una empresa privada en una zona del país (Aguas de la Costa S.A) mediante el dictado de un decreto del 20 de mayo de 2005.
2. Existe una Unidad de Gestión Desconcentrada (UGD), figura que pone en riesgo el subsidio cruzado de inversión y de tarifa.
3. Ha aumentado de manera sostenida la tercerización de los servicios de OSE, incluso en áreas estratégicas como mantenimiento y operación de plantas de tratamiento, atención al usuario, etc.
1. Se han creado Sociedades Anónimas que funcionan en el marco del derecho privado dentro del Organismo OSE, como por ejemplo Aguasur S.A. (venta y consultoría y Plantas Compactas y Transportables para Potabilización de Agua, UPAs), Consorcio Canario S.A (saneamiento en Ciudad de la Costa), donde sus funcionarios trabajan en el marco del derecho privado.
4. A pesar del mandato constitucional, existe una baja participación de los trabajadores de OSE y una nula participación de los usuarios en la gestión del organismo. (extraído de material elaborado en 2013 por la CNDAV, <http://www.ffose.org.uy/aguayvida/>).

Si bien existen acciones positivas en el sentido de fomentar inversiones que permitan extender el servicio de agua potable a lugares más remotos y a mejorar el rendimiento del agua potable, la calidad de las fuentes de agua en Uruguay, otrora un orgullo para la nación, se encuentra en un estado de fragilidad que hace peligrar la aplicación de lo establecido en la Constitución. Las causas de esta fragilidad se pueden encontrar en el actual modelo productivo con el que el país se ha comprometido. El mismo es altamente extractivista e improductivo, fomentando la producción agrícola a gran escala mediante la aplicación de tecnologías de dudosa o nula sustentabilidad (Aharonian et al., 2010).

La aplicación de este tipo de modelo ha provocado un cambio en el uso del suelo, avanzando a gran velocidad la extensión dedicada a monocultivos de eucaliptos para mega-plantas de celulosa y para el mercado de bonos de carbono, a plantaciones de soja, ganadería industrial con encierro de ganado en corrales de engorde (*feedlots*), entre otros. Este extractivismo llevado a cabo por los agronegocios implica, además de transformaciones sociales y culturales, un uso intensivo de fertilizantes y agrotóxicos a los que la escorrentía transporta hacia los cursos de agua, provocando su contaminación.

III. Consecuencias del modelo productivo en Uruguay sobre la calidad del agua

El denominador común de estas actividades para que sean atractivas desde el punto de vista económico -es decir para que las grandes empresas obtengan un gran lucro- es que, debido a la naturaleza misma del manejo que implican son inviables para el mantenimiento de los ecosistemas, de la biodiversidad y por tanto para la vida misma. Pero, este fenómeno de incremento de la fragilidad ocurre a nivel mundial, principalmente en países que emprenden caminos de "desarrollo" entendido como

aumento de macronúmeros. El paradigma desarrollista –apoyado en un discutible indicador como el producto bruto interno (PIB)- avanza velozmente a pesar de los cuestionamientos. Es por ello que, paradójicamente, se ha vuelto central para quienes se encargan de la gestión ambiental para lograr que se maximice el desarrollo económico, minimizando los impactos que afecten la integridad ecológica (Müller, 2005), así como la brecha que se agiganta entre quienes más tienen y quienes en esta lógica nunca saldrán de su exclusión social. Este objetivo no solo es altamente ambicioso, sino que constituye un desafío a la inteligencia porque el desarrollo económico y social del que hablan es obviamente cuestionable.

A pesar de dichas contradicciones, muchos países se han embarcado en la adopción de metodologías que les permitan evaluar los impactos que tienen las actividades productivas sobre la conservación de los ecosistemas, incluyendo a los acuáticos. Los componentes de dichas metodologías conducen a la toma de decisiones por parte de los responsables del manejo ambiental y se representan mediante indicadores ambientales (Borja y Dauer, 2008). Los indicadores ambientales de calidad se han vuelto moneda corriente en el comercio de bienes comunes, siendo a veces indispensables para determinar si un sistema acuático se encuentra en condiciones de ser fuente de agua para consumo humano o animal. Esto, sumado a las presiones que el capital impone, genera conflictos a nivel de los gobiernos que a menudo se resuelven mediante el expediente de cambiar las reglamentaciones ambientales para lograr que los indicadores de calidad entren dentro de las normas. De esta manera, los ecosistemas comienzan a perder atributos que son fundamentales para poder conservarlos, lo que, en última instancia, y a distintas velocidades dependiendo del tipo de sistema y a la clase e intensidad de la actividad productiva, lleva a la pérdida irreversible del mismo.

En el caso de los ecosistemas acuáticos, son resultado del material que reciben del exterior, de lo que se produce dentro del ecosistema y de aquello que se descompone y recicla. Por tanto, el incremento de los aportes de material orgánico y nutrientes (especialmente fósforo y nitrógeno) -producto de las actividades humanas en la cuenca- resulta en su acumulación por encima de la capacidad de reciclaje del ambiente. Dicho exceso, al no ser reciclado y remineralizado se transporta aguas abajo, siendo recursos que favorecen el crecimiento de productores primarios como algas y cianobacterias (Oliver y Ganf, 2000). Se ha descrito que el aumento del aporte de nutrientes a los cuerpos de agua, fenómeno conocido como eutrofización (Figura N° 1), ya sea por el vertido directo de efluentes industriales y domésticos como aporte indirecto de fertilizantes aportados por escorrentía de campos agrícolas, afecta negativamente la calidad de agua (Schindler *et al.*, 2008). Por tanto, el control de la eutrofización y de la presencia de organismos nocivos para la salud debe estar focalizado en la disminución de las cargas de fósforo y nitrógeno al ambiente (Conley *et al.*, 2009). En Uruguay, las exportaciones de productos agroindustriales se han quintuplicado (en miles de millones de dólares) y la importación de fertilizantes ha crecido de 300 a 730 mil toneladas de 2000 a 2012 (OPYPA, 2012).

Figura N° 1. Consecuencias de la eutrofización: floraciones de cianobacterias.



Fuente: Archivo de las autoras

No es sorprendente por tanto que en la última década se haya observado un deterioro progresivo de la calidad de agua de los ecosistemas de Uruguay, evidenciado por el incremento de la frecuencia y duración de las floraciones de cianobacterias (Bonilla, 2009).

En las siguientes páginas presentaremos un estudio de caso que refleja las contradicciones existentes en Uruguay entre lo que establece la Constitución (el acceso al agua como derecho humano) y los modelos productivos extractivistas actuales y que ha generado tensiones y motivado la movilización social en las calles exigiendo el cabal cumplimiento de la normativa vigente.

IV. Ejemplo de caso: el río Santa Lucía

La Cuenca del Río Santa Lucía, a los efectos de la gestión de recursos hídricos, pertenece a la región denominada cuenca del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Ubicada al sur de Uruguay, tiene una superficie de 13487 Km², (7 % del territorio nacional) y comprende total o parcialmente los departamentos de Montevideo, Canelones, San José, Lavalleja,

Florida y Flores (Comisión de Cuenca, informe 2014). En la misma se realiza un uso intensivo del recurso hídrico, existiendo 751 obras de aprovechamiento superficial (volumen anual de aproximadamente 374 millones m³), combinándose e interactuando diversidad de usos (riego, abastecimiento a poblaciones, industrial, uso doméstico, etc.), lo cual hace muy compleja su gestión.

Como se mencionó, mientras que el cauce principal es utilizado para producir agua potable para abastecer aproximadamente al 60% de la población del país (Aguas Corrientes, OSE), en la cuenca del Río Santa Lucía se desarrollan actividades agroindustriales intensivas. Esto tiene como consecuencia que reciba efluentes de industrias, centros urbanos y de establecimientos agropecuarios. Se ha descrito que de continuar con esta tendencia de aportes antropogénicos la factibilidad de potabilizar el agua se encontraría en riesgo (Arocena et al., 2008).

Es así que durante el último año se han evidenciado problemas relacionados a la calidad del agua superficial, que incluyen la eutrofización y la reciente aparición de floraciones de cianobacterias con potencial tóxico de la especie *Anabaena* sp., que no fue detectada a tiempo y se introdujo en la toma de agua, provocando que el 60% de la población recibiera agua de mala calidad en sus casas debido a la presencia de geosmina (molécula muy aromática no tóxica producida por dicha cianobacteria). Este hecho no fue sorprendente para algunos, ya que durante un monitoreo realizado en la cuenca del Río Santa Lucía en 2006 se determinó que dos de sus afluentes: el Arroyo Canelón Chico (ACC) y el Arroyo Canelón Grande (ACG) presentaban una calidad de agua “mala” a “muy mala” según el índice ICA (Arocena et al., 2008). De hecho, una evaluación reciente de esta cuenca mostró que el 100% de la industria frigorífica, de alimentos, bebidas, y el 70% de lácteos incumple la normativa vigente para indicadores de contaminación como el fósforo total y amonio, como fuentes puntuales (DINAMA-JICA, 2011). Las fuentes puntuales (industrial y domésticas) representan solo el 19% del aporte de contaminantes, mientras que el 81% corresponde a fuentes difusas (por ej. escorrentía de las zonas agrícolas que drenan hacia un río) (DINAMA-JICA, 2011). No obstante lo ya sabido, la población lo recibió con sorpresa y gran preocupación, constituyéndose en el disparador de una serie de medidas para el manejo de la cuenca (DINAMA, 2013).

Sin embargo, a un año de la instrumentación de dichas medidas se evidencia nuevamente el conflicto existente entre lo imprescindible para la salud social y ambiental y lo que el mercado exige, así como la constatación de que, en general, las medidas propuestas en el plan de acción para proteger la calidad ambiental y las fuentes de agua potable no han sido cumplidas (Figura N° 2).

Figura N° 2. Imagen del río Santa Lucía donde se puede apreciar la extensión de los cultivos que alcanzan las márgenes del río.



Fuente: Archivo de las autoras

Incluso hoy, a un año del episodio que dejara en evidencia la incompatibilidad del modelo productivo emprendido por nuestro país (y muchos otros de la región) con la salud ecosistémica y la tan mentada sustentabilidad, quienes toman las decisiones se encuentran abocados a la tarea de modificar los niveles guía para los contaminantes. A través de la modificación del decreto 253/79 del Código de Aguas, que contiene las pautas para el control de contaminación de aguas en Uruguay, actualmente la Comisión Técnico Asesora de Medio Ambiente (COTAMA) está evaluando aumentar de 25 a 30 microgramos por litro de fósforo total en los sistemas de lagos y lagunas y a 100 microgramos por litro en el caso de ríos y arroyos. Es previsible que esta mayor

permisividad de la reglamentación, sumada a un aumento planificado del embalsamiento de varios ríos por parte de OSE y de la Empresa Estatal de Energía Eléctrica (UTE), favorecerá la aparición de floraciones de cianobacterias tóxicas y disminuirá la calidad del agua dulce en todo el territorio nacional (Aubriot, comunicación personal).

V. Conclusiones

En Uruguay, la norma que rige los usos del Agua es El Código de Aguas (Ley 14.859), que entró en vigencia el 1° de marzo de 1979. La máxima autoridad de aguas es el Poder Ejecutivo a través de varios Ministerios, entre ellos el de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA). En 2004 la reforma constitucional que consagró el derecho humano al agua y definió el agua como un bien público, permitió que se volviera casi por completo al servicio estatal de agua potable y saneamiento. En octubre de 2009 el parlamento aprobó la Ley 18.610, que da vida al inciso 2° del Art.47 de la Constitución de la República y establece las bases de una Política Nacional de Aguas, incluyendo los conceptos de sustentabilidad, gestión integrada y descentralizada de los recursos hídricos, eficiencia en su uso y participación social (Diario Oficial N° 27.845, 333-A). En esta ley se destacan disposiciones que parten del reconocimiento de Cuenca Hidrográfica como unidad básica de planificación y gestión, consagrando el suministro de agua potable como uno de los usos prioritarios del recurso. Sin embargo y a pesar de tantas normativas y competencias, la calidad del agua se encuentra amenazada por las prácticas productivas adoptadas en el marco de un modelo de explotación agroindustrial intensiva (que emplea cada vez regiones más extensas del país).

A pesar de la existencia de informes académicos acerca de la calidad del agua en la cuenca del sistema, así como de la opinión pública, fue necesario llegar al extremo de la manifestación de un desequilibrio, como la aparición de floraciones de cianobacterias, para que el MVOTMA propusiera una serie de medidas que, si bien fueron vistas como un augurio de cambio, decepciona que no haya una firme decisión política para que se lleven al plano de las concreciones. Es por ello que las organizaciones sociales que luchan por el agua de y para todos y por la calidad de la misma, están buscando las formas de ser incluidas en la agenda del gobierno, exigiendo mayores estándares de calidad ambiental y de bienestar social.

Referencias

Aharonian, A., Céspedes, C., Piccini, C., Piñeiro, G. (2010), “El imprescindible cambio del modelo (im)productivo”, VI Coloquio de la Sociedad Latinoamericana de Economía Política y Pensamiento Crítico (SEPLA) y el II Encuentro de Dirigentes Sociales y Economistas Críticos, Montevideo.

Arocena, R., Chalar, G., Fabián, D., De León, L., Brugnoli, E., Silva, M., Rodó, E., Machado, I., Pacheco, J.P., Castiglioni, R., & Gabito, L. (2008), “Evaluación ecológica de cursos de agua y biomonitoreo”. Convenio de Cooperación Técnica y Científica, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Uruguay.

Bonilla, S. (2009) “Cianobacterias planctónicas del Uruguay. Manual para la identificación y medidas de monitoreo”. UNESCO. Montevideo, págs. 4-15.

Borja A, Dauer DM (2008) “Assessing the environmental quality status in estuarine and coastal systems: Comparing methodologies and indices”, en Ecological Indicators, Vol 8, págs 331-337.

Conley, D.J., Paerl, H.W., Howarth, R.W., Boesch, D.F., Seitzinger, S.P., Havens, K.E., Lancelot, C., & Likens, G.E. (2009), “Controlling Eutrophication: Nitrogen and Phosphorus”, en Science, Vol 323, págs 1014-1015.

Dirección Nacional de Medio Ambiente - Jica (2011) “Proyecto sobre control de contaminación y calidad de agua en la cuenca del Río Santa Lucía”, Informe final del proyecto. Equipo del proyecto DINAMA & Equipo de expertos JICA (Nippon Koei Co., LTD), Montevideo.

Dirección Nacional de Medio Ambiente (2013), Decreto del 13/5/13: Plan de acción para la protección de la calidad ambiental y las fuentes disponibles para agua potable en la cuenca del Santa Lucía, Montevideo: DINAMA.

Müller, F. (2005) “Indicating ecosystem and landscape organization”, en Ecological Indicators, Vol 5, págs 280-294.

Oliver, R. & Ganf, G. (2000) “Freshwater blooms”, en Whiton, B. y Potts, M., (eds) The Ecology of Cyanobacteria, Dordrecht: Kluwer Academic Press.

Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA) (2012), Anuario. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay, Montevideo, disponible en: www.mgap.gub.uy, consultado el 20/05/2014.

Schindler, D.W., Hecky, R.E., Findlay, D.L., Stainton, M.P., Parker, B.R., Paterson, M.J., Beaty, K.G., Lyng, M. & Kasian, S.E.M. (2008), “Eutrophication of lakes cannot be controlled by reducing nitrogen input: results of a 37-year whole ecosystem experiment“, en Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Vol. 105, págs. 11254-11258.